

Vysoká škola báňská - Technická univerzita

Ostrava

Fakulta bezpečnostního inženýrství

Katedra bezpečnostního managementu

E-learning v BOZP a PO

Student: Miloš Eichler

Vedoucí bakalářské práce: doc. Dr.Ing. Bernatík Aleš

Studijní program: B3908 Požární ochrana a průmyslová bezpečnost

Studijní obor: Bezpečnost práce a procesů

Datum zadání bakalářské práce: 30. 6. 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. 4. 2011

Místopřísežné prohlášení

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci vypracoval samostatně.“

V Pardubicích dne 28. 3 2011

.....
Miloš Eichler

Poděkování:

Na tomto místě bych rád poděkoval panu Doc. Dr. Ing. Aleši Bernatíkovi, za odborné vedení, poskytování informací, ochotu a pomoc při vypracování bakalářské práce.

Miloš Eichler

Anotace

EICHLER, Miloš. *E-learning v BOZP a PO*. Ostrava, 2011. 50 s. Bakalářská práce.

Bakalářská práce je zaměřena na zhodnocení e-learningu pro oblast BOZP a PO. Začíná stručnou charakteristikou a historií e-learningu. Dále se zabývá otázkou jednotlivých druhů e-learningu, datovými standardy, zhodnocením používaných prvků e-learningu pro BOZP a PO a shodu e-learningu s požadavky právních předpisů. Na závěr je proveden rámcový návrh řešení e-learningového systému školení a vzdělávání v oblasti BOZP a PO.

Klíčová slova:

e-learning, školení, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana, LMS, online školení, offline školení, smíšené studiu, blended learning, webinář, virtuální třída,

Annotation

EICHLER, Miloš. *E-learning in Occupational Safety and Health and Fire protection*. Ostrava, 2011. 63 s. Bachelor thesis.

The bachelor thesis is focused on the assessment of e-learning, which is used for branch of Occupational Safety and Health and Fire protection. It starts with brief about character and history of e-learning. In next part the bachelor thesis deals with sorts of e-learning, standards of data, assessment of each part for using in the branch of occupational safety and fire protection. Next part is focused on conformity with Czech law. In The end is solved project of using e-learning in the branch of occupational safety and fire protection by the law.

Keywords:

e-learning , training, occupational safety, fire protection, online training, offline training, blended training, webinar , virtual class.

Obsah

1	Úvod	4
2	Cíl práce	5
3	Rešerše literatury a zdrojů	5
4	Obecná charakteristika e-learningu	6
5	Stručná historie e-learningu	7
6	Současný statut e-learningu	7
6.1	Poskytovatelé e-learningu BOZP a PO v České republice	8
7	Charakteristika jednotlivých forem e-learningu	9
7.1	Offline e-learning	10
7.2	Asynchronní e-learning	10
7.3	Synchronní e-learning	11
7.4	Blended learning	13
7.5	Blended e-learning	13
7.6	LMS - learning management system	14
7.7	LCMS - learning management system	14
7.8	Datové standardy e-learningu	14
7.8.1	SCORM	14
8	Stavba e-learningu	15
8.1	Prvky e-learningového procesu	15
8.2	Prvky e-learningového projektu	16
8.3	Zhodnocení e-learningových kurzů BOZP a PO v České republice	17
9	Metoda použitá pro zhodnocení shody s požadavky právních předpisů	17
10	Shoda s požadavky právních předpisů v oblasti BOZP	18
10.1	Provádění školení zaměstnanců v BOZP formou e-learningu	18
10.1.1	Dílčí zhodnocení a závěr	19

10.2	Odborná způsobilost lektora nebo garanta e-learningového školení BOZP	19
10.2.1	Dílčí zhodnocení a závěr	20
10.3	Četnost školení a sledování platnosti školení	20
10.3.1	Dílčí zhodnocení a závěr	21
10.4	Vedení dokumentace o provedeném školení	21
10.4.1	Dílčí zhodnocení a závěr	22
10.5	Seznámení zaměstnance s právními a ostatním předpisy	24
10.5.1	Dílčí zhodnocení a závěr	24
10.6	Seznámení s vnitřními předpisy zaměstnavatele	25
10.6.1	Dílčí zhodnocení a závěr	26
10.7	Seznámení s kategorizací prací	26
10.7.1	Dílčí zhodnocení a závěr	27
10.8	Seznámení se zařízením závodní preventivní péče.....	27
10.8.1	Dílčí zhodnocení a závěr	27
10.9	Seznámení zaměstnance s riziky.....	28
10.9.1	Dílčí zhodnocení a závěr	28
10.10	Opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí.....	29
10.10.1	Dílčí zhodnocení a závěr	30
11	Shoda s legislativními požadavky - školení PO	30
11.1.1	Dílčí zhodnocení a závěr	32
11.2	Nástupní a opakované školení PO pro zaměstnance a vedoucí zaměstnance.....	32
11.2.1	Dílčí zhodnocení a závěr	33
11.3	Četnost školení PO.....	34
11.4	Oprávnění ke školení zaměstnanců a vedoucích zaměstnanců z PO	34
11.4.1	Dílčí zhodnocení a závěr	35
11.5	Odborná příprava zaměstnanců zařazených do preventivních požárních hlídek ...	36
11.5.1	Dílčí zhodnocení a závěr	36

11.6	Odborná příprava preventistů požární ochrany.....	37
11.6.1	Dílčí zhodnocení a závěr	37
11.7	Dokumentace o školení v požární ochraně	38
11.7.1	Dílčí zhodnocení a závěr	38
12	Návrh řešení e-learningu pro školení zaměstnanců BOZP	39
12.1.1	Klíčové informace pro zaměstnance	39
12.1.2	Sběr dat pro pracovní pozici.....	39
12.1.3	Sběr dat pro pracoviště	40
12.1.4	Dokumentace BOZP a PO a další dokumentace	40
12.1.5	Identifikace a zhodnocení rizik	41
12.1.6	Obsah e-learningového školení BOZP pro zaměstnance	41
12.2	Předpokládaný vývoj trendů e-learningu	43
12.2.1	Mobile learnign	43
12.3	Rapid e-learning.....	44
12.4	Virtuální světy.....	45
13	Závěr.....	47
	Seznam literatury.....	48
	Seznam legislativních předpisů	48
	Seznam internetových a dalších zdrojů	48
	Seznam použitých zkratk.....	49
	Seznam obrázků	50
	Seznam tabulek	50

1 Úvod

E-learning je v současné době jednou z velmi rychle se rozvíjejících forem školení a vzdělávání. Jeho rozvoj úzce koresponduje s rychlým vývojem informačních technologií, rozšiřováním jejich dostupností a také s rostoucí počítačovou gramotností populace. V současné době je pravděpodobně nejvíce e-learning využíván jako doplněk prezenční výuky na školách všech stupňů vzdělání, ale oblast jeho využití se rychle rozšiřuje do dalších oborů.

E-learning je dostupný a oproti prezenční formě poměrně levný způsob školení a vzdělávání (cena je závislá na použitém softwarovém řešení). Jeho další nespornou výhodou je možnost se školit se téměř bez časového a lokálního omezení při neomezeném počtu účastníků školení.

Především v několika posledních letech se rozšířilo vzdělávání a školení prostřednictvím e-learningu do oblasti školení bezpečnosti práce (dále jen BOZP) a požární ochrany (dále jen PO).

Dle obsahové náplně jednotlivých školení v České republice v zásadě existují dvě varianty e-learningu pro BOZP a PO. První variantou je zpracování e-learningu "na míru", tj. zahrnující obecnou problematiku BOZP a PO upravenou podle specifických podmínek konkrétní organizace.

Druhou, mnohem rozšířenější variantou je používání univerzálních e-learningových kurzů - e kurzy jsou v obchodních nabídkách určeny pro všechny typy organizací bez ohledu na jejich velikost, oblast podnikání, úroveň rizika, specifické činnosti a podmínky atd. Jednotlivé kurzy mají odlišnou úroveň zpracování jak po odborné stránce, tak i po stránce softwarové. Kurzy se dále liší rozsahem, úrovní a kvalitou jejich následné podpory (aktualizace při legislativních změnách, poskytování nových verzí apod.).

V současné době je obecně velmi těžké sehnat v rámci České republiky jakékoliv informace týkající se problematiky e-learningu. Knižních publikací obecně o e-learningu v českém jazyce je velmi málo, o e-learningu pro oblast BOZP a PO nebylo publikováno knižně prakticky nic. Kromě krátkých příspěvků a diskusí na toto téma na odborných fórech (např. www.bozpinfo.cz nebo www.hzscr.cz), jsem nenalezl žádné informace, které by pomohly se v

této problematice orientovat a umožnily podrobně posoudit shodu e-learningových kurzů pro BOZP a PO s požadavky aktuálních právních předpisů a vyhodnotily jejich vhodnost pro školení a vzdělávání v této oblasti.

2 Cíl práce

Cílem této práce je zmapování a vyhodnocení aktuální nabídky e-learningu pro školení a vzdělávání v BOZP a PO na trhu v České republice a porovnání s prezenční formou školení v této oblasti. Následně se práce orientuje na vyhodnocení nastupujících trendů a přístupů v e-learningu a jejich možné využití v oblasti BOZP a PO. V závěru práce je navrženo rámcové řešení propojení e-learningu a systému řízení BOZP a PO.

Poznatky zjištěné při zpracování této práce budou aplikovány při vývoji a realizaci e-learningových produktů v oblasti BOZP a PO v rámci společnosti G U A R D 7 v.o.s.

3 Rešerše literatury a zdrojů

Pro vypracování mé bakalářské práce jsem čerpal informace o e-learningu z této literatury:

- ZOUNEK, J. *E-learning-jedna z podob učení v moderní společnosti*. Vyd. 1. Brno:SPISY FILOZOFICKÉ FAKULTY MASARYKOVY UNIVERZITY V BRNĚ Č.386 , 2009. 161 s. ISBN 978-80-210-5123-2,
- KOPECKÝ, K. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. Vyd. 1. Brno:NAKLADATELSTVÍ HANEX , 2006. 161 s. ISBN 80-85783-50-9.
- SHANK, P. *Online e-learning, 95 Proven Ways to Enhance Technology - Based and Blended Learning*. Vyd. 1. San Francisco:PFEIFFER, 2007. 346 s. ISBN 978-0-7879-8168-6
- HORTON, W. *E-learning by Design*. Vyd. 1. San Francisco:PFEIFFER, 2006. 640 s. ISBN 978-0787984250.
- ROSENBERG, M. *E-learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. Vyd. 1. New York :MC GRAW - HILL, 2000. 344 s. ISBN 978-0071362689.

Podklady pro oblast e-learningu z oblasti BOZP a PO jsem čerpal výhradně z internetových zdrojů. Důvodem je absence zpracované problematiky v tištěné podobě v České republice:

- KUHNŮVÁ, I. BOZPINFO.CZ : Poznatky z ověřování e-learningového kurzu „Ochrana zdraví a hygiena práce“ a jejich přínos, [online]. 2009 [cit. 2011-02-15].

Dostupný z WWW: < http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/vzdelavani/elearningbozp.html>

- KUHNOVÁ, I. BOZPINFO.CZ: Moderní vzdělávací metody a technologie v dalším vzdělávání dospělých v BOZP a v souvisejících oblastech, [online]. 2008 [cit. 2011-02-21]. Dostupný z WWW: < http://www.bozpinfo.cz/josra/josra-03-2008/kuhnova_elearning.html>.
- KUHNOVÁ, I. BOZPINFO.CZ: E-learning v BOZP, [online]. 2008 [cit. 2011-02-15]. Dostupný z WWW: < http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/vzdelavani/elearningbozp.html>
- DANDOVÁ, E. BOZPINFO.CZ: Školení pomocí e-learningu, [online]. 2009 [cit. 2011-02-15]. Dostupný z WWW: < http://www.bozpinfo.cz/rady/otazky_odpovedi/skoleni/skoleni_elearning090128.html>
- MINISTERSTVO VNITRA, [online]. 2006 [cit. 2011-02-15]. Dostupný z WWW: < <http://www.hzscr.cz/clanek/otazky-a-odpovedi-2003.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D>: >

4 Obecná charakteristika e-learningu

E-learning lze definovat mnoha způsoby a z toho důvodu narazíme, jak v tištěných, tak internetových zdrojích na silnou terminologickou nejednotnost. Jedná se o téma, které se v čase dynamicky proměňuje a to zejména díky vývoji moderních ICT technologií, které do oblasti vyučování (předávání informací) přinášejí nové možnosti, které zpětně nacházejí odraz v chápání e-learningu. [1]

Obecně lze e-learning charakterizovat jako distanční formu vzdělávání prostřednictvím moderních technologií. Z tohoto pohledu se za e-learning tedy dá považovat i výuka prostřednictvím rozhlasu a televize. E-learning lze obecně použít pro všechny typy vzdělávání bez ohledu na jeho zaměření, počet studujících a rozmanitost studijních zájmů. Jako elektronická forma distančního vzdělávání vychází e-learning maximálně vstříc zájmům a možnostem všech, kteří chtějí získat nové vědomosti, přičemž se z různých důvodů nemohou účastnit prezenční formy studia a jsou zároveň k samostatnému studiu dostatečně motivováni. E-learning je také řešením určeným pro vzdělávání pojeté v celém kontextu. Neomezuje se proto na pouhou výuku studujících, ale je v širším pojetí metodou sdílení a předávání informací. Na rozdíl od jiných informačních systémů, které se zabývají zejména sdílením

informací a možnostmi vyhledat potřebné informace ve správný čas, klade e-learning vysoký důraz i na způsob předání informace. Nestačí totiž pouze správnou informaci ve správný okamžik získat, ale je třeba též tuto informaci plně pochopit a dát si ji do souvislostí. Dnes se e-learning uplatňuje nejen na vysokých školách, ale i při podnikovém školení nebo firemním vzdělávání zaměstnanců nebo při dalším, externím, vzdělávání pracovníků podniků, firem a organizací (vč. organizací státní správy) a dalších osob. [12]

5 Stručná historie e-learningu

Pokud opomeneme analogové technologické prostředky, které byly používány pro výuku v minulosti (výukové filmy, rozhlas, video a magnetofonové nahrávky apod.), tak vznik e-learningu lze datovat do doby vzniku prvních počítačů. V šedesátých létech 19. století se začal rozvíjet zajímavý přístup využití počítačů ve vzdělávání, který je označován jako počítačem podporovaná výuka CAI (Computer Assisted Instruction). Tato výuka byla individualizovaná, interaktivní a studentovo učení při ní bylo vedeno počítačem. Individualizace spočívala v tom, že počítač byl v roli lektora jednoho studenta a interaktivita byla založena na dvousměrné komunikaci mezi počítačem a studentem. Počítač tedy pomáhal učiteli při řízení výuky, ale zejména od něj přebíral řadu rutinních úkolů. [1]

Historie e-learningu je přímo spjatá s vývojem a především dostupností výpočetní techniky pro širokou veřejnost. Mezním bodem pro vývoj e-learningu byl vznik prvních stolních počítačů Sinclair ZX Spectrum v osmdesátých letech 20. století a především uvedením na trh počítačů Apple Macintosh a počítače IBM PC vybavených grafickým rozhraním na počátku devadesátých let 20. století. V této době byl vyvinut i první e-learning - jednoduché programy pro výuku cizích jazyků a zdokonalení výuky školních předmětů. Dalším podstatným mezníkem pro rozvoj e-learningu by 13. únor roku 1992, kdy proběhlo v tehdejší Československé federativní republice k slavnostnímu připojení k internetu. Následné masové rozšíření internetu a vzrůstající dostupnost počítačů především řady PC podpořilo další rozvoj kvalitních e-learningových produktů.

6 Současný statut e-learningu

V současnosti se e-learning dynamicky rozvíjí a postupně se tato forma výuky rozšiřuje po celém světě i v rámci České republiky. Lze konstatovat, že v současné době zasáhl e-learning víceméně všechny oblasti vzdělávání. K jeho největšímu nárůstu došlo především ve školství na všech stupních vzdělání - zde se používá především v kombinaci s prezenční formou

studia, především jako její doplněk. Pro aplikaci e-learningové formy vzdělávání musí být na straně uživatelů splněny tyto základní podmínky:

- počítačová gramotnost studentů,
- dostupnost odpovídajícího hardware,
- připojení k internetu (v případě online e-learningu).

Tyto podmínky poněkud vymezují použití e-learningu pro určité prostředí, obory a skupiny uživatelů.

Na straně provozovatele je další podmínkou pro vznik a správu e-learningových kurzů dostatečné softwarové vybavení. V současné době je na trhu pravděpodobně nejrozšířenější software Moodle, který je poskytován zdarma jako Open Source software spadající pod obecnou veřejnou licenci GNU. Jeho součástí je i LMS systém. Dalšími programy pro tvorbu e-learningových lekcí je například Adobe Captivate nebo Articulate Studio. Existuje také software pro tvorbu tzv. Rapid e-learningu, který je rychlou a dostupnou cestou pro tvorbu vlastních e-learningových produktů pro malé a střední firmy popřípadě i pro jednotlivce. Jedná se například o převod prezentací vytvořených v MS Powerpointu do formátů použitelných pro budování vlastního e-learningu. V současné době jsou jednotlivé software rozšiřovány o možnosti užití multimediálních prvků a tím umožňují použít nové funkce e-learningu, včetně umělé inteligence. Především ve Spojených státech amerických se začíná prosazovat koncepce e-learningu, který umožní přizpůsobit způsob výuky individuálně pro jednotlivé studenty tak, aby výsledky studia byly co nejefektivnější. E-learning jako obor je vyučován na prestižních světových univerzitách a některé z nich již nabízejí kompletní distanční online studium tj. výhradně formou e-learningu. Dalším nezanedbatelným směrem vývoje je možnost použití virtuálních světů pro potřeby e-learningu, které nabízejí nepřehledné možnosti. Dalším prostředím, ve kterém se e-learning začíná používat jsou sociální sítě jako Facebook a Twitter.

6.1 Poskytovatelé e-learningu BOZP a PO v České republice

V České republice se v oblasti BOZP a PO e-learning používá především za účelem provádění nástupních a opakovaných školení (nad rámec nástupních a opakovaných školení používá e-learning pouze Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha v rámci celoživotního vzdělávání v oblasti BOZP a PO.[12]

Vývojem a distribucí e-learningu pro oblast BOZP a PO se zabývá celá řada podnikatelských subjektů, jedná se například o společnosti:

- PREVENT s.r.o. ,
- G U A R D 7, v.o.s.,
- EDU LAND LANGMaster Distribution, s.r.o. ,
- Bezpečnost práce, s.r.o.,
- ADVICE.CZ, s.r.o.,
- DEK a.s.,

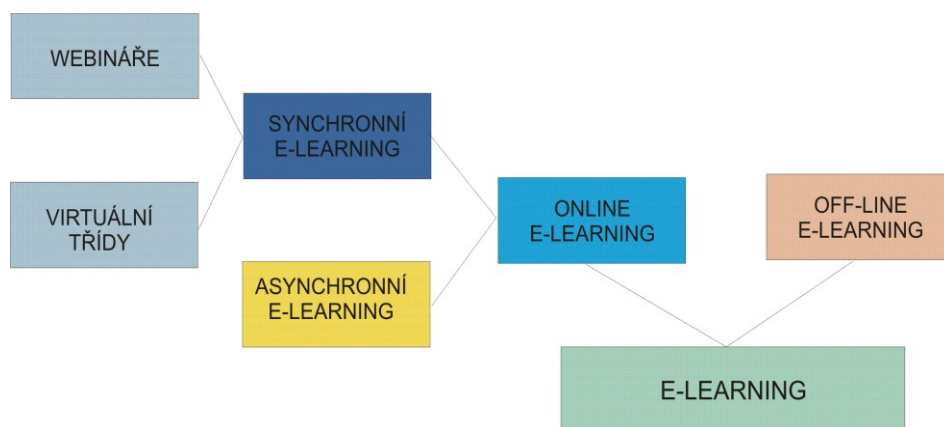
Produkty výše uvedených firem se dají dle zaměření zpracovatele rozdělit do těchto skupin:

- e-learningové projekty zpracované softwarovým firmami (tj. zpracovatel nemá zkušenosti s přímým výkonem činnosti v oblasti BOZP a PO),
- e-learningové projekty zpracované firmami zabývajícími se přímým výkonem činnosti v oblasti BOZP a PO,
- kombinace výše uvedeného.

Z výsledků průzkumu trhu v oblasti e-learningu z roku 2010, který byl proveden pro potřebu společnosti G U A R D 7, v.o.s., vyplývá, že úroveň e-learningu vyvíjeného v České republice pro oblast BOZP a PO neodpovídá současnému evropskému a světovému standardu.

7 Charakteristika jednotlivých forem e-learningu

Základní rozdělení jednotlivých forem e-learningu je uvedeno na následujícím obrázku č. 1 - formy e-learningu.



Obr.č. 1 - formy e-learningu

7.1 Offline e-learning

Tato forma byla rozšířená především v počátcích používání e-learningu. Data jsou umístěna fyzicky u uživatele například na harddisku počítače nebo jiném datovém nosiči (např. CD, DVD, flash paměti apod.). Tento způsob se v minulosti často používal například při výuce cizích jazyků a byla to historicky první forma e-learningu, která se v České republice (přesněji Československé republice) používala. Nevýhodou tohoto řešení není jen absence kontaktu s lektorem a dalšími studenty, ale také poměrně složitá aktualizace, spočívající ve změně dat na každém nosiči. Výhodou offline formy e-learningu je to, že není potřebné připojení k internetu a student si může určit čas a dobu studia podle svého uvážení.

V oblasti BOZP a PO je to použitelná forma při kombinování s prezenčním školením nebo vzděláváním.

7.2 Asynchronní e-learning

Je to nejobvyklejší forma e-learningu v oblasti BOZP a PO. Nezbytnou podmínkou této formy školení je připojení studenta k internetu. Data e-learningové aplikace jsou umístěna na internetu a student se připojuje prostřednictvím internetového prohlížeče. Student provádí vzdělávání samostatně (tzn. že současně nejsou student a lektor „přítomni“) bez okamžité oboustranné nebo zpětné vazby mezi lektorem a studentem. Tento typ e-learningu vyžaduje od studentů určitou sebekázeň při provádění studia v případech, kdy průběh a výsledky nejsou průběžně kontrolovány. Oproti řešení offline je online forma asynchronního e-learningu pružnější pro provádění aktualizací, které se provádějí na jednom místě a v jednom čase.

Nespornou výhodou asynchronního e-learningu oproti prezenční formě školení a vzdělávání v BOZP a PO je to, že studenti si mohou samostatně plánovat čas i dobu studia, efektivně využívat čas potřebný ke studiu a studovat prakticky kdekoli. Základní nevýhodou je nepřítomnost okamžité zpětné vazby a komunikace s dalšími studenty nutnost připojení k internetu.

Z pohledu školení a vzdělávání v BOZP a PO je jednoznačně lépe vyhovující online forma asynchronního e-learningu. Důvodem je již zmíněná možnost aktualizovat data během krátké doby a na jednom místě. To znamená, že informace jsou aktualizovány pro všechny uživatele najednou a nehrozí nebezpečí, že některý z uživatelů aktualizaci neprovede a bude používat neaktuální data. Možnost rychlé aktualizace lze dále využít pro potřebu provést mimořádné školení například po závažném úrazu, nehodě, havárii, legislativní, technické nebo technologické změně.

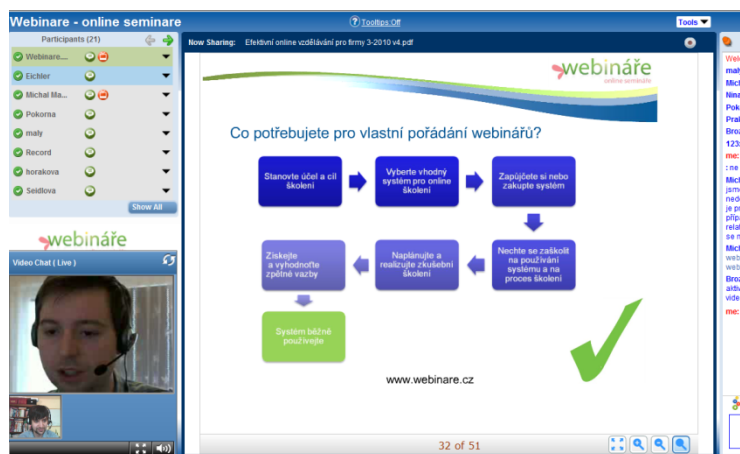
7.3 Synchronní e-learning

Synchronní e-learning probíhá v reálném čase, tj. studenti jsou připojeni prostřednictvím internetu nebo intranetu a celé školení nebo vzdělávání je prováděno jedním nebo více lektory. Tato forma se již velmi blíží prezenčnímu pojetí školení a vzdělávání. Představiteli synchronního e-learningu jsou virtuální třídy a webináře (webinars).

Pro webináře a virtuální třídu se nejčastěji používá software DimDim, Onif nebo Adobe Acrobat Connect Pro. Pro menší počet studentů je možné použít také program Skype, který je v základní verzi zadarmo a v komerční umožňuje jednoduché videokonference.

Vlastní používání webináře nebo virtuální třídy je velmi jednoduché. Student se přihlásí v určený čas přes běžný internetový prohlížeč na webovou stránku, na které výuka probíhá. Po zahájení mohou studenti lektora vidět a slyšet v reálném čase. Hardwarově to zvládne počítač o běžné konfiguraci. Nutností nejsou ani sluchátka ani webová kamera - s lektorem lze v případě potřeby komunikovat prostřednictvím chatu. Student vidí na monitoru svého počítače lektora, a prezentaci, video, fotografie, sdílení softwarových aplikací apod. Většina produktů umožňuje seminář nebo školení nahrát a zpřístupnit na webu nebo intranetu.

Na následujícím obrázku č. 2 je uveden vzor obrazovky webináře, které provozuje firma Idealline Solutions s.r.o..



Obr.č. 2 - obrazovka webináře

Synchronní e-learning je mostem mezi klasickou prezenční formou školení a e-learningem. Jeho hlavní výhodou je možnost spolupráce mezi studenty navzájem a studenty a lektory pomocí těchto nástrojů:

- chat - komunikace pomocí krátkých textových zpráv - viditelné pro lektora i všechny studenty,

- diskrétní chat - komunikace, která je viditelná pouze odesílateli a příjemci,
- hlasování - řešení konkrétního problému, testu nebo otázky, kdy studenti hlasují a jejich odpovědi mohou, ale nemusí být zobrazeny,
- whiteboard - aktivní prvek, který umožňuje lektorovi malovat, zvýrazňovat části fotografií apod,
- sdílení softwarových aplikací,
- audio a video konference - pokud má být oboustranná musí být i studenti vybavení mikrofony a webovými kamerami. Lektor povoluje hlasový vstup studenta,
- e-mail,
- diskusní fórum - umožňuje dlouhodobější textovou diskusi a kontakt mezi studenty navzájem nebo studenty a lektorem i po ukončení výuky. [4]

Virtuální třída má tyto výhody:

- instruktor může výuku přizpůsobit studentům tj. konkrétním potřebám a požadavkům. Může odpovídat na otázky a použít okamžitě zpětnou vazbu.
 - virtuální třída nabízí komunitu a disciplínu, kterou někteří studenti potřebují,
 - způsob a metoda výuky jsou pro studenty osvědčené a známé,
 - kombinuje přednášku s otázkami a odpověďmi, týmovou spolupráci čtením, testováním apod.,
 - umožní studentům se zúčastnit i akcí, jejichž prezenční formy by se zúčastnit nemohli.
- [4]

Výhodou synchronního e-learningu je vysoká univerzálnost použití, okamžitá zpětná vazba mezi studenty a lektorem a možná komunikace a spolupráce mezi jednotlivými studenty, nevýhodou je nutnost studovat v určitý čas a po určitou dobu tj. možnost plánování je velmi omezena a poměrně vysoké nároky pro pořízení software (to předurčuje pro použití spíše ve velkých společnostech).

Pokud srovnáme s prezenčním provedením formou vzdělávání, lze konstatovat, že synchronní e-learning je velmi silným nástrojem, který v kombinaci s dalšími formami e-learningu může téměř prezenční školení nahradit.

Z pohledu školení a vzdělávání v BOZP a PO lze tuto formu školení jednoznačně použít pro nástupní a opakované školení BOZP a PO, mimořádná školení BOZP a PO, vzdělávání v BOZP a PO (tj. odborné semináře zaměřené na rozšiřující vzdělávání managementu), pro

videokonference (nejenom) k problematice BOZP a PO a pro další profesní vzdělávání osob odborně způsobilých v prevenci rizik a požární ochraně.

7.4 Blended learning

Blended learning je běžně používaným termínem a znamená kombinaci prezenční formy vzdělávání nebo odborný výcvik s e-learningem nebo několika typy e-learningu.

Pro dosažení obtížných vzdělávacích projektů je nejlepší cestou kombinace několika typů e-learningu kombinovaná s dalším typem výuky. Blended learning je jednoduše definovatelný jako směs rozdílných forem vzdělávání k dosažení jednoho účelu jako například: výuka v klasické třídě, virtuální třída, samostatný e-learning. Může používat CD, web, knihy, online nápovědu, video vysílání, e-mail a další a další média. [4]

Blended learning lze také vymezit i jako učení zaměřující se na optimální dosažení učebních cílů za pomoci vhodných technologií, které odpovídají učebním stylům studenta, aby tak došlo k získání adekvátních dovedností u správné osoby ve správný čas.[1]

Pro použití v oblasti BOZP a PO jistě nalezneme celou řadu možností, jak jej využít. Je to například tam, kde právní předpisy předepisují praktický odborný výcvik tj. například výcvik preventivních požárních hlídek, který může být doplněn školením o teoretických tématech formou asynchronního nebo synchronního e-learningu.

7.5 Blended e-learning

Blended e-learning je na rozdíl od Blended learningu kombinací několika typů e-learningu (bez prezenční formy školení) a je v současné době považován za nejperspektivnější směr e-learningu. Jedná se o kombinaci synchronního a asynchronního e-learningu, kdy student samostatně nastuduje za názorné pomoci látku, kterou může konzultovat prostřednictvím online seminářů nebo konzultací. Tento způsob výuky odstraňuje základní nedostatky synchronního e-learningu tj. špatnou zpětnou vazbu a vázanost na čas, ve kterém webinář nebo vyučování ve virtuální třídě probíhá.

Kombinace může také spočívat v tom, že e-learning může být využíván na stolních počítačích a noteboocích, tabletech, PDA, mobilních telefonech.

7.6 LMS - learning management system

Základní úlohou LMS tj. Learning Management System je organizovat, administrovat a řídit vzdělávání formou e-learningu. Pokud má být e-learning součástí seriózního školení a vzdělávání, musí být tento proces řízen. K tomu slouží LMS (Learning Management System), řídicí a organizační systém e-learningu. Konkrétním použitím LMS v oblasti BOZP a PO je například sledování termínů školení, rozesílání upomínek k blížící se expiraci školení, testování studentů apod.

Základními funkcemi LMS je:

- evidence a organizace studentů,
- evidence a organizace kurzů a školení,
- testování a hodnocení,
- statistika výukových procesů,
- správa přístupových práv - pro studenty, lektory a administrátory,
- komunikační nástroje mezi studenty a lektory (např. chat) nebo mezi studenty navzájem.

7.7 LCMS - learning management system

LCMS tj. Learning Content Management System) jsou systémy, které plní funkci LMS, ale navíc je v nich možné tvořit vlastní obsah e-learningových projektů.

7.8 Datové standardy e-learningu

Datové standardy pro e-learning byly vytvořeny především proto, aby bylo umožněno začlenění výukového obsahu (školení, kurzů) do jakéhokoliv LMS. Pokud tedy vytvořím školení nebo kurz ve formátu odpovídajícímu podporovanému datovému standardu, bude jej možné spustit u jakéhokoliv uživatele. Nejrozšířenějším datovým formátem je SCORM.

7.8.1 SCORM

SCORM tj. Shareable Content Object Reference Model je referenční model pro e-learning. Je souborem specifikací a standardů, jejichž hlavním úkolem je, aby umožnily provozovat obsah vytvořený v souladu se SCORMem v libovolném LMS, který také musí pravidlům SCORM vyhovovat. Jak vyplývá z názvu, jde o model sdílitelných obsahových objektů (SCO – Shareable Content Object), který umožňuje znovupoužití vzdělávacích materiálů na všech SCORM přizpůsobených produktech a platformách. Pro popis výukových objektů SCORM

používá manifest. Je to popisný soubor napsaný v rozšiřitelném značkovacím jazyku XML (eXtensible Markup Language).

Aplikační profil metadat popisujících SCORM objekty má 64 prvků, ale jen malá část z nich je povinně vyžadována pro dosažení shody s referenčním modelem, tyto povinné prvky jsou rozděleny do následujících 9-ti kategorií:

- Obecná kategorie
- Životní cyklus
- Meta-metadata
- Technická kategorie
- Vzdělávací kategorie
- Právní kategorie
- Vztahy
- Anotace
- Klasifikace

Tento model je vytvářen americkou iniciativou ADL (Advanced Distributed Learning Initiative) a odvolává se na normy vytvořené konzorcií IEEE a IMS learning Technology Standards. [16]

SCORM se zaměřuje na webové prostředí jako na základní platformu pro distribuci vzdělávacího obsahu. To se děje za předpokladu, že vše, co může být doručeno studentovi prostřednictvím webu, může být snadno použito v dalších vzdělávacích prostředích, která kladou menší požadavky na přístupnost a síťovou podporu. Tato strategie eliminuje většinu vývojářské práce potřebné pro přizpůsobení obsahu různým technologickým platformám.[2] Dalšími rozšířeními datovými standardy jsou například: AICC, IMS, IEEE a Ariadne.

8 Stavba e-learningu

8.1 Prvky e-learningového procesu

E-learningový projekt má stejně jako jakýkoliv vzdělávací projekt za hlavní úkol naučit tj. na výstupu projektu student má nové znalosti a popřípadě i dovednosti.

Následně popsany e-learningový proces má mnoho možných modifikací. Hlavními prvky procesu jsou:

- výklad a vysvětlení učiva,

- shrnutí učiva s důrazem na klíčové informace,
- procvičení - transformace poskytnutých informací do potřebných znalostí a dovedností,
- aplikace pro praxi - rozšiřuje předchozí část tj. procvičení,
- přezkoušení znalostí a dovedností.

8.2 Prvky e-learningového projektu

E-learningový projekt je samostatný celek tvořený jednotlivými prvky, který studentovi poskytne dostatečné informace a jejichž absorbování ověří testem. Tento jednoduchý popis však má celou řadu modifikací.

Obecně se e-learningový projekt skládá z následujících prvků:

- **TÉMA** je základním prvkem, obecně to jsou data (text, obrázky, video, audio), které má student souhrnně k dispozici bez přechodu na další části e-learningového projektu. Je to samostatná „stránka“, která může být doplněna hypertextovými odkazy na rozšiřující informace, a může být větší než je část, která je zobrazena na obrazovce monitoru tj. může být scrolovatelná,
- **LEKCE** je ucelená skupina témat zakončená přezkoušením znalostí studenta,
- **KURZ** je soubor složený z témat popřípadě lekcí,
- **CHAT** je komunikační prvek, který umožňuje rychlou komunikaci pomocí krátkých textových zpráv mezi lektorem a studenty nebo mezi studenty navzájem,
- **DISKUSNÍ FÓRUM** je komunikační prostor pro vyjádření názorů studentů e-learningového kurzu,
- **PREZENTACE** je základním prvkem výkladu, je to kombinace textu, obrázků, videa a audia,
- **STUDIJNÍ OPORY** jsou rozsáhlejší materiály, které mimo hlavní prostor kurzů tj. pomocí hypertextových odkazů poskytuje rozšiřující informace k učivu ve formě textu, videa, obrázků a audia,
- **VIRTUÁLNÍ EXKURZE** slouží k informování studenta, jak je vykládaná látka aplikovaná v praxi.
- **ANALÝZA S VÝKLADEM** - lektor provádí analýzu a vysvětluje ji. Je možné zařadit i další část, kdy po ukončení výkladu se student pokusí analýzu samostatně opakovat nebo provést v mírně modifikovaných podmínkách. V oblasti BOZP a PO je možné použít například pro identifikaci a analýzu rizik a vyhledání ochranných opatření.

- **PŘÍPADOVÁ STUDIE** - student má k dispozici všechny možné podklady k řešení zadaného problému. Ty prostuduje a na závěr provede rozhodnutí. Používají se i odkazy na skutečné zdroje informací - webové stránky úřadů a institucí, legislativní předpisy apod. Má za účel naučit studenta analyzovat problém a přijmout správné rozhodnutí. V oblasti BOZP a PO je možné využít pro celou řadu situací a případů.

8.3 Zhodnocení e-learningových kurzů BOZP a PO v České republice

Předmětem hodnocení byly následující e-learningové kurzy:

- G U A R D 7, v.o.s. - přístup ke všem kurzům,
- PREVENT s.r.o. - kurz Školení BOZP pro vedoucí zaměstnance a demoverze ostatních kurzů z jejich produkce,
- LANGMaster Distribution, s.r.o., kurz: Školení PO pro vedoucí zaměstnance a demoverze dalších kurzů.

Zkoumané e-learningové produkty určené pro školení BOZP vykazovaly téměř shodnou stavbu kurzu i témat. V převážně většině byly současně určeny jak pro nástupní, tak i pro opakovaná školení. Sestávaly z úvodu, jednotlivých lekcí, průběžných testů a závěrečného testu. Test byl ve všech případech volbou jedné správné odpovědi ze tří nebo více nabídnutých možností. Po úspěšně provedeném školení si mohl proškolený absolvent vytisknout osvědčení (certifikát o úspěšném provedení školení). Ve všech kurzech byla uvedena podmínka, že školení musí být doplněno informacemi o tom, do jaké kategorie byla pracovníkem vykonávaná práce zařazena a informacemi o rizicích, výsledcích vyhodnocení rizik a o opatřeních na ochranu před působením těchto rizik atd. Všechna školení byla provedena formou postupného přechodu z jedné stránky na druhou od úvodu až k závěrečnému testu. Většina školení obsahuje platnou legislativu formou hypertextového odkazu.

9 Metoda použitá pro zhodnocení shody s požadavky právních předpisů

Pro analýzu bylo vždy po jednotlivých částech použito toto schéma - shrnutí nebo citace právních předpisů, dílčí zhodnocení a závěr, které obsahuje:

- porovnání s prezenční formou školení,
- shrnutí plnění požadavků právních předpisů u vzorků e-learningových produktů,
- návrh optimální varianty

V závěru bakalářské práce je navrženo řešení, které propojuje systém řízení BOZP a PO s systémem školení a vzdělávání v této oblasti.

10 Shoda s požadavky právních předpisů v oblasti BOZP

V této kapitole se budu zabývat pouze e-learningem používaným v České republice. Při porovnání se stávajícím stavem jsem použil e-learningové kurzy vytvořené:

- G U A R D 7, v.o.s. - přístup ke všem kurzům,
- PREVENT s.r.o. - kurz Školení BOZP pro vedoucí zaměstnance a demoverze ostatních kurzů z jejich produkce,
- LANGMaster Distribution, s.r.o., kurz: Školení PO pro vedoucí zaměstnance a demoverze dalších kurzů.

Tyto tři organizace jsou nejvýznamnějšími výrobci e-learningu pro oblast BOZP a PO. G U A R D 7, v.o.s. a PREVENT s.r.o. také v této oblasti podnikají což do určité míry zaručuje přístup a vztah k odborným informacím. LANGMaster Distribution, s.r.o. spolupracuje jako s garantem svých kurzů s firmou PREPOTEAM s.r.o, který také vyvíjí podnikatelskou činnost na úseku BOZP a PO.

U dalších organizací jsem vycházel z demoverzí, omezených přístupů ke kurzům nebo z obchodních informací. Přístup k dalším kurzům jsem se nepokoušel získat vzhledem k tomu, že není hlavním účelem této práce zkoumat způsobilost jednotlivých produktů, ale stanovit obecné požadavky, které by tyto produkty měly splňovat v návaznosti na ustanovení závazných právních předpisů a stanovit jejich obsah v souladu s trendem vývoje e-learningu.

10.1 Provádění školení zaměstnanců v BOZP formou e-learningu

Legislativní předpis [6] nestanoví formu provádění školení (poskytování informací) BOZP. Z toho vyplývá, že e-learning je přípustnou formou pro provádění školení BOZP zaměstnanců.

Legislativou je stanoveno [6], že informace o rizicích a o opatřeních na ochranu před jejich působením musí být pro zaměstnance srozumitelné. Pokud tyto informace poskytujeme formou e-learningu jako součást celkového školení BOZP, měl by i zbytek informací splňovat tyto požadavky. To znamená, že e-learning musí mít jednoduché a intuitivní ovládání a jeho obsah musí být srozumitelný. Dále musí odpovídat zaměření cílové skupiny, pro kterou je určen. Tomu by měly odpovídat i další prvky e-learningu (simulace, případové studie).

Dále je třeba zvážit pro kterou skupinu zaměstnanců je tento typ školení vhodný. Pro jeho použití je potřebná odpovídající počítačová gramotnost zaměstnanců a dostupnost počítačové techniky, popřípadě připojení k internetu.

Tyto skutečnosti určují cílovou skupinu pro použití e-elearningových kurzů v oblasti BOZP a PO především v oblastech, a pro pracovní pozice, kde je práce na PC součástí běžného plnění pracovních povinností. Ideálními uživateli jsou například bankovní domy, pojišťovny a úřady. To však neznamená, že pro výrobní podniky, kde převažují manuálně pracující profese nelze e-learning použít například pro vedoucí zaměstnance.

10.1.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Použití e-learningu je třeba zvážit vzhledem ke konkrétním podmínkám organizací s ohledem na dostupnost počítačů a počítačovou gramotnost zaměstnanců. Rozhodnutí a systém řešení školení a vzdělávání v BOZP by měla provést osoba odborně způsobilá k zajišťování úkolů v prevenci rizik, tak aby zvolené řešení se stalo součástí systému řízení BOZP v organizaci a odpovídalo existujícím rizikům. Při rozhodování pro formu školení je samozřejmě nutné brát do úvahy také hlediska ekonomická a organizační.

10.2 Odborná způsobilost lektora nebo garanta e-learningového školení BOZP

Legislativní předpis [6] nestanovuje požadavky na odbornou nebo jinou způsobilost lektorů pro provádění školení zaměstnanců v BOZP. Je tedy plně v kompetenci zaměstnavatele, jak tuto oblast zajistí. Z toho vyplývá i to, že na zpracovatele popřípadě garanta e-learningového kurzu nejsou kladeny žádné zvláštní nároky.

Poskytovatele e-learningu v oblasti BOZP řeší tuto otázku různým způsobem. Lze je rozdělit do tří hlavních skupin:

1. Společnosti, které poskytují služby a práce v oblasti BOZP a PO. Například se jedná o
 - G U A R D 7, v.o.s. - garant kurzu je uveden ve výstupním certifikátu včetně kontaktu.
 - PREVENT, s.r.o. - ve starších variantách kurzů byl uveden garant, v současné době je pouze uveden název společnosti jako zpracovatele - na začátku kurzu a v dokladu o absolvovaném kurzu.

2. Společnosti, které neposkytují služby a práce v oblasti BOZP a PO, ale spolupracují s těmito společnostmi. Je to například společnost LANGMaster Distribution, s.r.o., která u řady e-learningových kurzů EDU LAND spolupracuje se společností TeamPrevent-PREPO, s.r.o., - odborný garant kurzů. Tato společnost nabízí také konzultace, doplnění školení prezenční formou a další služby. V kurzu samotném se ale údaje o garantovi neobjeví.
3. Společnosti, které se zabývají jinou činností (zpravidla se jedná o vývoj a distribuci software), než činností v oblasti BOZP a PO obvykle kurzy negarantují žádným způsobem tj. prostřednictvím svým ani dalších fyzických či právnických osob.

10.2.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Přestože legislativní předpis [6] nespecifikuje požadavky na lektora školení a vzdělávání v oblasti BOZP, měla by být autorem či garantem e-learningového kurzu alespoň osoba s odbornou způsobilostí podle Zákona 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Laik v oblasti BOZP a PO nemůže být schopen kurz sestavit, udržovat jej v aktuálním stavu a poskytovat odbornou podporu uživatelům školení. Řada společností se však pustila cestou poskytování e-learningu v široké oblasti - cizí jazyky, počítačové znalosti, manažerské dovednosti atd. Tzv. poskytování kurzů z oblasti BOZP je potom pro ně jen další produktovou položkou. Použití takových kurzů nelze bez úpravy doporučit.

10.3 Četnost školení a sledování platnosti školení

Periodu opakování školení BOZP legislativní předpisy nestanovují [6]. Nastavení délky periody opakování školení by však mělo odpovídat úrovni rizik, kterým jsou zaměstnanci vystaveni. V běžné praxi je perioda zakotvena v základním předpisu BOZP (Organizační směrnice BOZP, Manuál BOZP apod.). V tomto dokumentu je také nutné stanovit, kdo sleduje tyto lhůty. Může to být sám zaměstnanec nebo zvlášť určený zaměstnanec, který toto sleduje pro všechny zaměstnance nebo jejich určitou část. [17]

Při použití e-learningových kurzů začleněných do LMS jsou zaměstnanci upozorněni formou e-mailové zprávy nebo přímo v prostředí e-learningu. U společnosti G U A R D 7, v.o.s. je výzva k provedení kurzu zaslána s 30-ti denním předstihem 3x, s tím, že poslední výzvu dostane v kopii i nejbližší nadřízený zaměstnanec, který v rámci svých povinností zajistí nápravu. Další možností je použít automatické rozesílání seznamu zaměstnanců s měsíčním předstihem tj. seznam zaměstnanců, kteří se mají následující měsíc proškolit nebo prezenční

listiny a seznam zaměstnanců, kteří mají školení nesplněné. Obě varianty je vhodné společně kombinovat.

Pokud jsou kurzy používány bez podpory LMS, musí zaměstnavatel zvolit způsob, jakým bude zaměstnance na proškolení upozorňovat nebo zda povinnost sledovat lhůty svých školení bude přenesena na samotné zaměstnance.

10.3.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Používání e-learningových kurzů bez použití LMS je pouze částečným využitím potenciálu e-learningového řešení a mělo by být využíváno minimálně. Každý systém LMS nabízí kromě sledování platnosti školení další řadu funkcí.

Důležitou roli zde hrají vedoucí zaměstnanci, kteří mají podle právních předpisů [6] povinnost provedení školení podřízenými zaměstnanci kontrolovat. Bohužel obecný názor vedoucích zaměstnanců (především u pracovních profesí s nízkou úrovní rizik) na školení a další činnosti spojené s BOZP je ten, že se jedná o činnost, která není důležitá, zdržuje je od plnění pracovních povinností a je pouze formální. [17]

10.4 Vedení dokumentace o provedeném školení

Podle legislativního předpisu [6], si zaměstnavatel určí způsob ověřování znalostí zaměstnanců a vedení dokumentace o provedeném školení. Standardem vycházejícím z obecných zvyklostí (vycházel jsem ze standardů a zjištění získaná při výkonu odborné péče o klienty firmy G U A R D 7, v.o.s. a z požadavků OIP při výkonu státního odborného dozoru) jsou tyto druhy dokumentace:

- Prezenční listiny - seznam zaměstnanců, kteří se zúčastnili školení s podpisy těchto zaměstnanců,
- Osvědčení o úspěšném absolvování školení - certifikát. Tato dokumentace se u prezenčního způsobu základních druhů školení téměř nepoužívá,
- Ověření znalostí školených zaměstnanců.

Pokud je e-learning řízen LMS, jsou všechny údaje o školení obsaženy ve vnitřní databázi a použití těchto dat je závislé na použitém systému, popřípadě aplikaci dalších softwarových nástrojů pro práci s touto databází. Pokud není e-learning řízen LMS, je jediným výstupem osvědčení o absolvování školení.

10.4.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Dále budeme hodnotit výhradně e-learning řízený LMS.

1. Prezenční listiny o školení BOZP obsahují:

- Seznam zaměstnanců (tak aby bylo možné zaměstnance jednoznačně identifikovat). Jedná se o výpis z databáze.
- Podpisy zaměstnanců, kteří tímto potvrzují svou účast na školení a dále, že předaným informacím porozuměli v plném rozsahu - v elektronické podobě je možné tomuto požadavku vyhovět pouze použitím elektronického podpisu což je v současné době problematická a nepříliš rozšířená možnost, vyhrazené spíše střednímu a vyššímu managementu. Vzhledem ke tomu, že legislativou tento prvek není výslovně vyžadován a je jen obecným zvykem jej používat, můžeme jej nahradit osvědčením o úspěšném absolvování školení, který si zaměstnanec sám vytiskne, podepíše a odevzdá svému nadřízenému nebo na personálním oddělení.
- Jméno, příjmení a podpis lektora (v některých druzích školení i číslo příslušné odborné způsobilosti) - v elektronické podobě se jméno a příjmení lektora většinou neuvádí problémů (zpravidla se jedná o garanta nebo zpracovatele kurzu možné). Vlastnoruční fyzický podpis lze plnohodnotně nahradit elektronickým podpisem lektora. Kromě e-learningu G U A R D 7, v.o.s. nebyl u dalších zkoumaných kurzů elektronický podpis připojen.
- Datum a doba, po kterou školení probíhalo - v elektronické podobě je použita automatická funkce která datum zahájení i dobu provádění kurzu měří s přesností na sekundy.
- Seznam neproškolených zaměstnanců se v prezenční formě školení nepoužívá, ale v e-learningové formě je to vhodná pravidelná informace pro vedoucí zaměstnance. Obsahuje seznam zaměstnanců, kteří nemají platná školení.

2. Osvědčení o úspěšném absolvování školení

Protože u e-learningu se prezenční listina používá pouze jako seznam proškolených zaměstnanců, který není autorizován ani lektorem ani proškolenými zaměstnanci je nutné ji doplnit dalším dokumentem. Tím je osvědčení o úspěšném absolvování školení (certifikát).

To obsahuje všechny potřebné údaje tj.:

- jméno a příjmení,
- zaměstnanecké číslo,
- pracoviště,

- druh školení,
- datum provedení školení,
- osnovu a popřípadě tematický plán školení
- jméno a podpis lektora.

Autentičnost osvědčení o úspěšném absolvování kurzu BOZP lze ověřit například srovnáním s databází o provedeném školení, kde je přesně uveden čas provedení kurzu, jméno a příjmení zaměstnance atd.

Osvědčení o úspěšném absolvování kurzu BOZP mohou obsahovat další ochranné prvky. Jsou to například graficky obtížně napodobitelné obrazce, které téměř znemožňují napodobení certifikát. Osvědčení o úspěšném absolvování kurzu BOZP od G U A R D 7, v.o.s., které jsou ve formátu pdf, obsahují elektronický podpis garanta kurzu a čárový kód pro zajištění unikátnosti osvědčení.

Další postup je ten, že po úspěšném splnění přezkoušení o znalostech si zaměstnanec osvědčení vytiskne, podepíše jej a předá k archivaci svému nadřízenému, na personální oddělení apod. To již ale řeší každý zaměstnavatel individuálně.

Při provádění školení e-learningovou formou existuje teoreticky možnost, že závěrečné přezkoušení provede někdo jiný, než školený zaměstnanec. Tuto otázku řeší například G U A R D 7, v.o.s., čestným prohlášením, které je součástí osvědčení o absolvování školení a které proškolený zaměstnanec podepisuje. Tento problém odpadá při použití webinářů nebo virtuální třídy, kdy lektor studenty (zaměstnance) vidí prostřednictvím webové kamery. Výjimkou je samozřejmě případ, kdy student webovou kameru nepoužije.

- Ověřování znalostí školených zaměstnanců.

Způsob ověřování znalostí školených zaměstnanců u prezenční formy školení má buď formu ústního přezkoušení nebo v lepším případě podobu písemného testu. Standardem v druhém případě je použití testových otázek se třemi variantami odpovědi, z nichž pouze jedna je správná.

Účinnost použití tohoto způsobu testování je přímo úměrná úrovni testových otázek a odpovědí. Pokud jsou jako nesprávné odpovědi použity vyslovené logické nesmysly a správná

otázka je víceméně jedinou možnou volbou tak testování nemá smysl. V tom případě se nejedná o ověřování znalostí, ale pouze o zkoušku základního logického myšlení. U všech zkoumaných e-learningových školení BOZP byly závěrečné testy velmi jednoduché a bylo je možné s trochou štěstí úspěšně dokončit i bez prostudování látky obsažené v jednotlivých lekcích. Se stejným problémem se ale můžeme také setkat také u prezenční formy školení. Řešením je použití testování s propracovanějšími špatnými odpověďmi, použití možnosti více správných odpovědí, použití více variant odpovědí apod. Vhodným řešením je použití testování formou řešení určité modelové situace (případová studie), kdy školený zaměstnanec řeší problém s využitím znalostí, které absorboval v předchozích lekcích. Toto testování, které se velmi blíží praktické aplikaci znalostí z BOZP je vhodné zařadit mezi klíčové lekce jakou je například identifikace a hodnocení rizik, první pomoc, řešení pracovního úrazu apod. To je vhodné jak pro vedoucí zaměstnance tak především pro zaměstnance dotčené zvýšeným rizikem.

10.5 Seznámení zaměstnance s právními a ostatním předpisy

Při nástupu do práce musí být zaměstnanec seznámen s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jež musí při své práci dodržovat. [6]

Zaměstnanec tedy musí být seznámen se všemi právními předpisy, které se na něho v zaměstnání vztahují. Logicky by měl být ale seznámen pouze s částmi, které jsou pro něho relevantní.

Při prezenčním školení BOZP se zpravidla používá osnova školení, ve které je seznam legislativních předpisů, se kterými by měl být zaměstnanec seznámen.

S ostatními předpisy, jako jsou například: ČSN, pokyny od výrobce (návody k používání), bezpečnostní listy chemických látek, se kterými přijde zaměstnanec do styku apod. je zaměstnanec seznámen zpravidla při nástupním školení na pracovišti.

10.5.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Pokud jsou najednou prezenčně školení zaměstnanci, jejichž pracovní pozice se navzájem liší (což nastává především u pracovních pozic s převahou složkou manuální práce), není téměř možné je seznámit najednou pouze s výběrem z právních předpisů, které se na ně v zaměstnání vztahují - tento výběr je logicky odlišný pro jednotlivé pracovní pozice. Pokud by

měli být pracovníci různých pracovních pozic seznámeni s úplnými právními předpisy, je to opět vzhledem k rozsahu a obsahu těchto předpisů nereálné. Výběr z právních předpisů je možné aplikovat pouze tam, kde jsou jednotlivé pracovní pozice téměř shodné (administrativní a provozy, banky a peněžní ústavy) nebo kde jsou rizika tak malá, že postačí standardní informace.

Při (důležité) změně právních a ostatních předpisů musí být s touto změnou dotčený zaměstnanec bezodkladně seznámen. To je možné provést jak mimořádným školením prezenční nebo e-learningovou formou.

Nové trendy v e-learningu, které směřují k poskytování individuálního přístupu k jednotlivým studentům, nepřipouštějí poskytování informací, které student nepotřebuje nebo nedostačujících či neúplných informací. Tento přístup není v současnosti reálně aplikovatelný, ale informace by neměly být poskytovány plošně bez ohledu na cílové skupiny tj. alespoň filtrovány pro jednotlivé pracovní pozice. Informacemi vztahujícími se k jednotlivým pracovním pozicím jsou v tomto případě:

- relevantní výběr z právních předpisů nebo srozumitelný výklad legislativy popřípadě doplněný o příklady,
- ČSN a další technické normy,
- návody k používání a pokyny od výrobce u výrobků, které v zaměstnání používá se zdůrazněním nejvýše vyhodnocených rizik, opatření proti nim a zakázaných manipulací,
- bezpečnostní listy apod.

10.6 Seznámení s vnitřními předpisy zaměstnavatele

Při nástupu do práce musí být podle ustanovení právního předpisu [6] zaměstnanec seznámen s vnitřními předpisy zaměstnavatele. U prezenční formy to je zpravidla součástí nástupního i periodického školení. Problémem je ale to, že především dokumentace BOZP se zpracovává velmi univerzálně, obsáhle a pro neodborníka i nesrozumitelně [17]

Univerzální e-learningové kurzy BOZP vnitřní předpisy zaměstnavatele neobsahují. V některých případech je v osvědčení o úspěšném absolvování kurzu uvedeno, že součástí proškolení bylo i seznámení s vnitřními předpisy zaměstnavatele. Tím je sice splněna formální povinnost, ale zaměstnanec se ve skutečnosti s těmito předpisy neseznámí.

V e-learningových kurzech řízených LMS je standardem, že vnitřní dokumentace zaměstnavatele je umístěna formou odkazů na dokumenty ve formátu pdf nebo doc, takže zaměstnanec k nim má přístup.

10.6.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Univerzální e-learningové kurzy neobsahují konkrétní vnitřní předpisy zaměstnavatele a proto mohou být použity pouze kombinovaně s prezenčním nebo jiným školením o těchto předpisech tj. formou blended e-learningu.

10.7 Seznámení s kategorizací prací

Zaměstnavatel je povinen provést zařazení prací do kategorií a seznámit zaměstnance s tím, do jaké kategorie byla jím vykonávaná práce zařazena. [6]

Při prezenčním nástupním školení jsou zaměstnanci obecně seznamováni s problematikou zařazení prací do kategorií, ale konkrétní informace nedostanou. Ty jsou jim ale většinou poskytnuty až při seznámení na pracovišti [17]

Informace o tom, do jaké kategorie je zařazena práce, kterou zaměstnanec vykonává je společně s informací o rizicích a ochranných opatřeních proti nim, tou nejdůležitější a zaměstnanec s ní musí být při nástupu seznámen. Dále musí být bezodkladně informován o změnách v zařazení prací do kategorií.

V e-learningových kurzech PREVENT s.r.o., G U A R D 7, v.o.s. a LANGMaster Distribution, s.r.o. jsou umístěna samostatná témata, která obsahují obecné informace o kategorizaci prací. Zaměstnanec tak může získat základní informace o problematice kategorizace prací, ale nedozví se zde to nejdůležitější tj. do jaké kategorie jsou zařazeny práce, které vykonává.

Do kurzů G U A R D 7, v.o.s. řízených LMS je začleněna vnitřní dokumentace zaměstnavatele s konkrétním začleněním jednotlivých prací (pracovních pozic). Zde si zaměstnanec může zařazení prací, které vykonává do kategorií vyhledat. Tato dokumentace je však především u větších organizací nepřehledná, protože obsahuje údaje o zařazení do kategorií prací pro všechny pracovní pozice. Zaměstnanec se tak dostává k údajům, které se jej konkrétně dotýkají poměrně složitou cestou.

10.7.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Právní předpis ukládá zaměstnavateli povinnost poskytnout zaměstnanci konkrétní informaci o tom, do které kategorie jsou zařazeny práce, které vykonává. Pokud e-learningový kurz tuto informaci neobsahuje, musí být provedeno bezodkladně jeho doškolení. Pro univerzální kurzy zde tedy existuje jediné řešení - blended learning. Pro samostatné použití nejsou z tohoto důvodu univerzální kurzy e-learningové kurzy použitelné.

Kurzy zařazené do LMS musí obsahovat dokumentaci a zařazení prací do kategorií nebo alespoň odkazy na místa, kde se zaměstnanec s touto problematikou může seznámit.

Zaměstnavatel musí při změně zařazení některé z prací, které se v jeho organizaci vykonávají, ihned informovat dotčené zaměstnance prezenční nebo e-learningovou formou. Dále musí zajistit aktualizaci tohoto typu informací v e-learningu.

10.8 Seznámení se zařízením závodní preventivní péče

Podle ustanovení právního předpisu je zaměstnavatel povinen zaměstnanci sdělit, které zařízení závodní preventivní péče jim poskytuje závodní preventivní péči a jakým druhům očkování a jakým preventivním prohlídkám a vyšetřením souvisejícím s výkonem práce jsou povinni se podrobit. [6]

Při prezenčním způsobu školení je zaměstnanec o tom, které zařízení závodní preventivní péče mu poskytuje závodní preventivní péči obvykle informován. O tom, jakým druhům očkování a jakým preventivním prohlídkám a vyšetřením souvisejícím s výkonem práce je povinen se podrobit se seznamuje zpravidla při nástupním školení na pracovišti prostřednictvím svého nejbližšího nadřízeného. [17]

10.8.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Tyto informace jsou natolik specifické a vztahující se k jednotlivému uživateli, že nemohou být v univerzálních e-learningových kurzech obsaženy. Musí být tedy doplněny buď doškolením prezenčně nebo odkazem na příslušný zdroj. Opět je tedy nutné použít blended learning.

E-learningové kurzy řízené LMS by tyto informace měli poskytovat určitě. Informace o tom, které zdravotnické zařízení zaměstnancům poskytuje závodní preventivní péči je většinou

společná pro všechny zaměstnance jedné organizace. Informace o tom, jakým druhům očkování a jakým preventivním prohlídkám a vyšetřením souvisejícím s výkonem práce jsou povinni se podrobit může být pro jednotlivé pracovní pozice odlišná. Jejich obsah je především závislý na tom, do které kategorie je práce zařazena (odst. 10.6).

10.9 Seznámení zaměstnance s riziky

Podle právního předpisu musí zaměstnavatel poskytnout dostatečné a přiměřené informace o rizicích, výsledcích vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik, která se týkají jejich práce a pracoviště. Tyto informace musí být pro zaměstnance srozumitelné. Dále je zaměstnavatel je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek a na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. [6]

Obsah školení prezenční formou se zpravidla zabývá pouze obecnou problematikou identifikace, zhodnocení rizik a opatření proti jejich působení a neposkytuje zaměstnancům na jednotlivých pracovních pozicích konkrétní údaje. To se provádí stejně jako v případě zařazení prací do kategorií podle 10.6 při nástupním školení na pracovišti, které by měl provádět nejbližší nadřízený zaměstnanec. [17]

Po prostudování zhodnocení stavu BOZP a PO u vzorku 100 klientů společnosti G U A R D 7, v.o.s., lze konstatovat, že rizika jsou u většiny malých, středních a velkých organizací s malou mírou vyskytujícího se rizika, vyhodnocována převážně podle bodové metody a to především z její varianty použité prostřednictvím software Rizika na PC od ROVS - Rožnovský vzdělávací servis s.r.o. Výstupem z tohoto vyhodnocení rizik jsou tabulky, doplněné číselnou klasifikací a návrhem opatření. Tato podoba je však (přes svou poměrnou jednoduchost) nesrozumitelná především proto, že se vyhodnocení neprovádí pro konkrétní pracovní pozice, ale pro pracoviště. Výsledkem je nesrozumitelnost pro běžného zaměstnance a z toho vyplývající nepoužitelnost této bezpečnostní analýzy. [17]

10.9.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Seznámení s konkrétními riziky a opatřeními na ochranu před jejich působením je zcela jistě nejdůležitější informací, kterou zaměstnanec při nástupním a opakovaném školení BOZP dostává. Důraz musí být kladen na poskytnutí konkrétních pravdivých informací a to jednoduchou a především srozumitelnou formou.

Klíčovou roli v této problematice hraje osoba odborně způsobilá pro zajišťování úkolů v prevenci rizik nebo případě organizací s počtem zaměstnanců do 25 osoba, která má k zjišťování úkolů v prevenci rizik potřebné znalosti. Ta je odpovědná nejen za vlastní proces identifikace a zhodnocení rizik, ale za všechny s tím související činnosti včetně školení. Z tohoto důvodu by tato odborně způsobilá osoba měla určit řešení problematiky především vzhledem k charakteru a výši rizika.

Činnost v oblasti prevence rizik je nikdy nekončící proces, který průběžně přináší nové výsledky vyhodnocení riziky. S těmito výsledky musí být zaměstnanec jako hlavní chráněný prvek seznámen co nejdříve. Pokud je zaměstnanec s těmito závěry seznamován prostřednictvím e-learningu, je nutná jeho častá aktualizace. Vhodným způsobem aktualizace je propojení vlastního systému identifikace a vyhodnocování rizik s LMS systémem a okamžitým vyrozuměním dotčeného zaměstnance při jakékoliv změně, která se ho týká.

Celý proces může být také řešen formou blended learningu, kdy je e-learning doplněn dalšími prvky jako je: mimořádné školení, oběžníky a zpravodaje (v papírové nebo elektronické formě), informace umístěné na nástěnkách, informačními portály apod.

Vhodné je použití webinářů nebo virtuálních tříd pro zvýšení odborných znalostí z oblasti rizik u vedoucích zaměstnanců. Zde se ale již nejedná o školení, ale spíše o vzdělávání.

10.10 Opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí

Podle právních předpisů zaměstnavatel přijímá opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí, jako jsou havárie, požáry a povodně, jiná vážná nebezpečí a evakuace zaměstnanců včetně pokynů k zastavení práce a k okamžitému opuštění pracoviště a odchodu do bezpečí.

[6]

Z citované části právního předpisu vyplývá požadavek na seznámení zaměstnanců především s pravidly pro evakuaci a s problematikou zdolávání požáru. Tato část je tematicky společná s oblastí PO. Cílem je ale poskytnout zaměstnancům informace které jim umožní především chránit životy a zdraví své a ostatních, bez ohledu kam tato činnost tematicky spadá.

Ani v žádném ze zkoumaných e-learningových školení jsem se se zařazením této problematiky nesetkal (kromě obecných informací vztahujících se k problematice evakuace a

zdomlávání požáru, které byly obsaženy v e- learningových kurzech pro školení zaměstnanců PO).

10.10.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Tato oblast se dotýká přímé bezpečnosti zaměstnanců ve významu instrukcí, které je informují o postupu při výskytu mimořádných událostí a umožňují jim zabránit škodám na životě zdraví i majetku vlastním i ostatních. S informacemi takového významu je s ohledem na výši riziky nutné zaměstnance srozumitelnou a jednoduchou formou seznámit. Problematika mimořádných událostí by si zasloužila samostatné zpracování v portfoliu školení s důrazem na jasné praktické informace. V oblasti požární ochrany se v některých případech provádějí cvičné popluchy, praktický výcvik preventivních požárních hlídek apod. Vhodnou formou je opět blended learning, kdy teoretická příprava formou e-learningu je doplněna praktickým nácvikem činností, která je správnou reakcí na výskyt mimořádné události.

11 Shoda s legislativními požadavky - školení PO

Problematika školení v požární ochraně je řešena odlišným způsobem, než problematika školení v bezpečnosti práce. V § 16, Zákona 133/1985 Sb. o požární ochraně je stanoveno:

"(1) Právnícké osoby a podnikající fyzické osoby provozující činnosti uvedené v § 4 odst. 2 nebo 3 jsou povinny zabezpečit pravidelné školení zaměstnanců o požární ochraně a odbornou přípravu zaměstnanců zařazených do preventivních požárních hlídek, jakož i preventistů požární ochrany." Z tohoto právního předpisu tedy vyplývá, že právnícké osoby a podnikající fyzické osoby provozující činnosti bez požárního nebezpečí nejsou povinny zabezpečit pravidelné školení zaměstnanců o požární ochraně.

Právníckým osobám a podnikajícím fyzickým osobám, které neprovozují činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím a s vysokým požárním nebezpečím nevzniká povinnost zabezpečovat školení zaměstnanců o požární ochraně ve smyslu § 16 zákona o požární ochraně. Mají však za povinnost seznamovat zaměstnance s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti práce, bezpečnosti technických zařízení a ochrany zdraví při práci. Mezi tyto předpisy patří i předpisy o požární ochraně - viz § 133 odst. 1 písm. f) a § 273 odst. 1 zákona č. 65/1965 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů." [15]

Přestože se zdroj odvolává na zrušený Zákon 65/1965 Sb., Zákoník práce, výše zmiňovaná ustanovení byla i v novém zákoníku práce zachována viz následující srovnání:

- § 133, odst. 1, písm. f) Zákon č. 65/1965 Sb., Zákoník práce

Zaměstnavatel je povinen zajistit zaměstnancům, zejména zaměstnancům v pracovním poměru na dobu určitou, mladistvým a jejich zákonným zástupcům, podle potřeb vykonávané práce ve vhodných intervalech dostatečné a přiměřené informace a pokyny o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, zejména formou seznámení s riziky, s výsledky vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik, která se týkají jejich práce a pracoviště.

- § 273, odst. 1, Zákon č. 65/1965 Sb., Zákoník práce

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, předpisy o bezpečnosti technických zařízení a normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

- § 103, odst. 1, písm. f) Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce

Zaměstnavatel je povinen zajistit zaměstnancům, zejména zaměstnancům v pracovním poměru na dobu určitou, zaměstnancům agentury práce dočasně přiděleným k výkonu práce k jinému zaměstnavateli, mladistvým zaměstnancům, podle potřeb vykonávané práce dostatečné a přiměřené informace a pokyny o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci podle tohoto zákona a podle zvláštních právních předpisů zejména formou seznámení s riziky, výsledky vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik, která se týkají jejich práce a pracoviště.

- § 349, odst. 1, Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Ve stanovisku MV GŘ HZS České republiky k používání e-learningu se uvádí, že školení formou e-learningu je přípustné a to, zda je elektronická forma školení vhodná pro konkrétní skupiny zaměstnanců (vedoucích zaměstnanců) posuzuje osoba s odbornou způsobilostí ve smyslu § 11 zákona o požární ochraně, tzn. technik požární ochrany nebo odborně způsobilá osoba. Za plnění povinností na úseku požární ochrany odpovídá právnická osoba (statutární orgán) nebo podnikající fyzická osoba (nebo její zástupce) a to ve všech prostorách, které užívají ke své činnosti. Systém požární ochrany je v současné době právními předpisy nastaven tak, aby si každý provozovatel mohl v rámci stanovených povinností, které jsou diferencovány dle míry požárního nebezpečí, zvolit vhodný způsob jejich zabezpečování. Tato idea se promítá i do zabezpečování školení o požární ochraně. [18]

11.1.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Z výše uvedeného vyplývá, že:

1. pro právnické a podnikající fyzické osoby, které provozují činnosti bez požárního nebezpečí platí všechna ustanovení 10.1. Provádění školení zaměstnanců v BOZP formou e-learningu
2. pro právnické a podnikající fyzické osoby, které provozují činnosti zařazené do kategorií se zvýšeným a vysokým požárním nebezpečím platí ustanovení Zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a Vyhlášky Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

V dalších, následujících částech věnovaných PO se budu zabývat pouze školeními pro organizace provozující činnosti se zvýšeným a vysokým požárním nebezpečím.

11.2 Nástupní a opakované školení PO pro zaměstnance a vedoucí zaměstnance

Z právního předpisu vyplývá, že školení zaměstnanců o požární ochraně obsahuje seznámení:

- a) s organizací a zajištěním požární ochrany a se základními povinnostmi vyplývajícími z předpisů o požární ochraně,
- b) s požárním nebezpečím vznikajícím při činnostech provozovaných právnickou osobou nebo podnikající fyzickou osobou v místě výkonu práce zaměstnance,

- c) s požárním řádem, s požárními poplachovými směrnicemi, popřípadě s požárním evakuačním plánem a další dokumentací obsahující stanovení podmínek požární bezpečnosti při činnostech vykonávaných na pracovišti,
- d) se zvláštními požadavky na provoz a obsluhu instalovaných technických zařízení v případě požáru,
- e) se zajištěním požární ochrany v době sníženého provozu a v mimopracovní době,
- f) s rozmístěním a se způsobem použití věcných prostředků požární ochrany na pracovišti,
- g) s funkcí, popřípadě způsobem obsluhy požárně bezpečnostních zařízení na pracovišti.[9]

Při prezenčním formě školení jsou zaměstnanci zahrnutí velkým množstvím konkrétních informací, které si (především při nástupním školení) lze jen těžko zapamatovat. Informace jsou ale dále dostupné na jednotlivých pracovištích tak, aby je zaměstnanci měli v dosahu. Jedná se především o evakuační plány požární řády atd. Další informace jsou obsaženy v dokumentaci PO. [9]

11.2.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Rozhodující úlohu v určení způsobu realizace školení mají osoby odborně způsobilé v PO, které vykonávají činnost pro zaměstnavatele. Ty, musí vzhledem ke specifickým podmínkám doporučit odpovídající způsob a formu.

Pokud zaměstnavatel zvolí jako výhradní zdroj těchto informací e-learning, musí do něj právními vyžadované informace zahrnout. V případě, že se jedná již o střední firmu s několika pracovišti, to obnáší značný objem informací - dokumentace, začlenění činností do kategorie podle požárního nebezpečí atd., které můžeme školenému poskytnout jako celek anebo (v lepším případě) jako informace, které se vztahují pouze k jeho pracovní pozici. Součástí zdrojů dostupných z e-learningového kurzu PO by měla být i dokumentace PO. Vhodným prostředkem k procvičení mimořádných událostí je jejich praktický nácvik - cvičný požární poplach, evakuace apod. Tento praktický nácvik nebo alespoň správné postupy lze použitím multimediálních prvků obsažených v e-learningu nacvičit také (PC simulace, případové studie atd.). Praktická (fyzická) zkušenost má však hodnotu vyšší.

Použití univerzálních e-learningových kurzů je možné pouze formou blended learningu, kdy zaměstnanec získá konkrétní informace prezenčním školením, prostřednictvím webináře, na intranetu atd.

11.3 Četnost školení PO

Právní předpis uvádí že:

- školení zaměstnanců se provádí při nástupu do zaměstnání a při každé změně pracoviště nebo pracovního zařazení zaměstnance, pokud se tím mění i obsah skutečností uvedených v odstavci 1, s kterými má být zaměstnanec seznámen. Školení se opakuje nejméně jednou za 2 roky,
- Školení vedoucích zaměstnanců o požární ochraně obsahuje skutečnosti uvedené v odstavci 1 týkající se
- všech jimi řízených zaměstnanců a provádí se při nástupu do funkce. Školení se opakuje nejméně jednou za 3 roky.
- školení se provádí zvlášť pro vedoucí zaměstnance a zvlášť pro ostatní zaměstnance.[9]

Při použití prezenční formy školení někdy vzniká problém, jak v jeden čas a na jednom místě shromáždit všechny zaměstnance. Důvodem jsou například různé režimy na pracovištích, nemoc, absence, jiné druhy školení atd. Ani opakovaná školení nezajistí 100% účast a tedy proškolení všech zaměstnanců. To může vést k tomu, že někteří zaměstnanci nejsou proškolení vůbec. Školení prostřednictvím e-learningu tuto nevýhodu nemá, lze jej provádět víceméně kdykoliv a odkudkoliv.

11.3.1.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Sledování platnosti školení a upozornění na povinnost provést školení je záležitostí LMS. Pokud e-learningové kurzy nejsou LMS spravovány, lze tuto činnost přesunout např. na personalisty, vedoucí zaměstnance popřípadě na jednotlivé zaměstnance.

Podmínka, že školení se provádí zvlášť pro zaměstnance a vedoucí zaměstnance je dodržena, školení je prováděno individuálně.

11.4 Oprávnění ke školení zaměstnanců a vedoucích zaměstnanců z PO

U právnických osob a podnikajících fyzických osob provozujících činnosti bez zvýšeného požárního nebezpečí určuje lektora zaměstnavatel svým rozhodnutím. Žádné požadavky nejsou stanoveny. Pokud jsou ale provozovány činnosti se zvýšeným nebo vysokým požárním nebezpečím, legislativa jasně požadavky na lektora stanovuje.

U právnických osob a podnikajících fyzických osob provozujících činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím provádí školení a odbornou přípravu

- odborně způsobilá osoba nebo technik požární ochrany školení vedoucích zaměstnanců o požární ochraně,
- odborně způsobilá osoba nebo technik požární ochrany odbornou přípravu preventistů požární ochrany a zaměstnanců zařazených do preventivních požárních hlídek,
- proškolený vedoucí zaměstnanec nebo preventista požární ochrany školení ostatních zaměstnanců o požární ochraně.

U právnických osob a podnikajících fyzických osob provozujících činnosti s vysokým požárním nebezpečím provádí školení a odbornou přípravu:

- odborně způsobilá osoba nebo technik požární ochrany školení vedoucích zaměstnanců o požární ochraně,
- odborně způsobilá osoba odbornou přípravu preventistů požární ochrany a zaměstnanců zařazených do preventivních požárních hlídek,
- technik požární ochrany nebo proškolený vedoucí zaměstnanec školení ostatních zaměstnanců o požární ochraně [9]

U prezenčního školení je tedy povinností zaměstnavatele zajistit lektora s odbornou způsobilostí v PO. Možná je i forma outsourcingu těchto služeb.

11.4.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Ustanovení právních předpisů vyžadují odbornou způsobilost školitele podle § 11, Zákona 133/1985 Sb. Vzhledem k tomu, že forma školení stanovena není, připouští se i školení formou e-learningu. Klíčovou je otázka, kdo je v tomto případě pokládán za školitele.

Garantem každého e-learningového kurzu z oblasti PO by vždy měla být osoba odborně způsobilá v PO.

Z praxe G U A R D 7, v.o.s, lze konstatovat, že ze strany státního požárního dozoru nebyly vzneseny připomínky proti formě školení e-learningu pokud byly na osvědčení o úspěšném provedení školení PO tyto náležitosti:

- příjmení a jméno lektora,
- číslo odborné způsobilosti podle § 11, Zákona 133/1985 Sb.,

- prohlášení lektora ve znění: Prohlašuji, že jsem v souladu s ustanovením Zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů oprávněn provádět školení PO.
- podpis lektora tj. naskenovaný podpis doplněný elektronickým podpisem dokumentu.

11.5 Odborná příprava zaměstnanců zařazených do preventivních požárních hlídek

Právní předpis stanoví, za jakých podmínek má být ustanoveno preventivní požární hlídka a jaké jsou požadavky na její odbornou přípravu a výcvik.

Odborná příprava členů preventivních požárních hlídek:

- je prováděna před zahájením činností se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím,
- je prováděna nejméně jednou za rok,
- obsahuje seznámení s požárním nebezpečím provozované činnosti, se způsobem vyhlášení požárního poplachu, přivolání jednotky požární ochrany a s poskytnutím pomoci v souvislosti se zdoláváním požáru,
- praktická část odborné přípravy obsahuje seznámení s rozmístěním a použitím věcných prostředků požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení, se způsobem, podmínkami a možnostmi hašení požárů, evakuace osob, zvířat nebo materiálu
- znalosti se ověřují v rozsahu a způsobem určeným v dokumentaci požární ochrany [9]

Výše uvedené povinnosti vyplývající z právního předpisu je možné zajistit prostřednictvím lektorů s odbornou způsobilostí v PO s rozdělením na teoretickou a praktickou část výcviku.

11.5.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Preventivní požární hlídky mají úlohu nejen preventivní, ale také represivní (především pro počáteční fáze případného požáru). Pro školení formou e-learningu je možné podle legislativy použít pouze formu blended learning, protože zde je v § 24, odst. 4, Vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, stanoven požadavek na praktickou část odborné přípravy. Pro školení preventivních požárních hlídek, kde je kladen důraz na konkrétní znalosti vedoucí k řešení mimořádné události - požáru, je vhodné použití prvků e-learningu jako simulace, případové studie apod. Teoretická část obsahující vhodně zpracované multimediální prvky pomáhají jednoduše vytvořit potřebné znalosti a dovednosti. To nenahrazuje praktické

procvičení, ale některé simulace (například s využitím virtuálních světů jako Second life dovedou navodit situace, které jsou pro simulování v reálném životě příliš nebezpečné. Další výhodou je možnost nácviku týmové spolupráce, což je velmi důležitý aspekt školení (spíše výcviku) preventivních požárních hlídek. Negativem je poměrně složité ovládání.

Ověření znalostí z odborné přípravy preventivních požárních hlídek by mělo být vzhledem k jejich úloze zaměřeno spíše k ověření schopnosti řešit konkrétní situace. K tomu lze využít případové studie a simulace.

E-learningové školení by mělo být samostatné a oddělené od periodického školení PO se zaměřením na specifické úkoly, které zaměstnanci budou plnit.

11.6 Odborná příprava preventistů požární ochrany

Právní předpis stanoví, že odborná příprava preventistů požární ochrany:

- se provádí před zahájením jejich činnosti a opakuje se nejméně jednou za rok.
- obsahuje seznámení se skutečnostmi uvedenými v rozsahu školení zaměstnanců a vedoucích zaměstnanců na všech místech a pracovištích, kde vykonávají preventivní požární prohlídky, rozšířené o seznámení se způsobem a lhůtami jejich provádění a způsobem vedení požární knihy nebo jiného prokazatelného vedení záznamů o provedených preventivních požárních prohlídkách
- rozsah a obsah odborné přípravy preventistů požární ochrany určuje právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba tematickým plánem a časovým rozvrhem. Rozsah a obsah školení a odborné přípravy musí odpovídat vykonávaným činnostem a pracovnímu zařazení zaměstnanců.
- znalosti získané při odborné přípravě preventistů požární ochrany se ověřují v rozsahu a způsobem určeným v dokumentaci požární ochrany.

Provedení odborné přípravy preventistů musí provést lektor odborně způsobilý v PO

11.6.1 Dílčí zhodnocení a závěr

Z legislativy vyplývá, že rozsah a obsah určuje právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba tj. zaměstnavatel. Konkrétní rozsah a obsah musí odpovídat stupni požárního rizika se zaměřením na nejvíce rizikové činnosti. Odborně se pozice preventisty požární ochrany se nachází mezi vedoucím zaměstnancem a technikem požární ochrany. Jak již vyplývá ze samotného názvu pozice, jeho činnost je zaměřena především na prevenci proti vzniku požáru

a podobných mimořádných událostí. To vyžaduje nejen znalost místních podmínek ale také základní teoretické znalosti jako je například znalost teorie hoření, požárně technické charakteristiky látek, problematika členění provozovaných činností podle požárního nebezpečí atd. Jelikož obsah školení v tomto případě nevyžaduje praktickou část výcviku, může být toto celé provedeno formou e-learningu.

11.7 Dokumentace o školení v požární ochraně

Právní předpis přesně stanoví rozsah dokumentace o školení zaměstnanců a vedoucích zaměstnanců v požární ochraně tj.: tematický plán, časový rozvrh školení a záznam o provedeném školení, který obsahuje název právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby, datum, náplň školení, způsob ověření získaných znalostí, popřípadě doklad o tomto ověření, dobu trvání školení, seznam zaměstnanců s podpisy proškolených osob, jména a podpisy osob, které školení provedly, včetně prohlášení o oprávněnosti k provedení školení podle § 16a zákona 133/1985 Sb. o požární ochraně.

Při prezenční ani e-learningové formě školení není problémy tyto povinnosti vyplývající z právního předpisu dodržet.

11.7.1 Dílčí zhodnocení a závěr

U e-learningové formy školení se umístí všechny požadované prvky na osvědčení o úspěšném absolvování kurzu. Náležitosti prokázání odborné způsobilosti je obsažena v části kapitole 11.4. Oprávnění ke školení zaměstnanců a vedoucích zaměstnanců z PO.

12 Návrh řešení e-learningu pro školení zaměstnanců BOZP

Tento návrh vychází z předchozího rozboru požadavků právních předpisů a zkušeností z poskytování outsourcingu v oblasti BOZP a PO pro klienty G U A R D 7, v.o.s., a z vývoje a aplikace vyvinutých e-learningových produktů. [17]

Tento návrh je původní řešení a bude dále rozvinut a realizován prostřednictvím metodiky G U A R D 7, v.o.s. v rámci zajištění outsourcingu BOZP a PO v období 2011-2012.

Návrh je určen pro opakované školení BOZP zaměstnanců.

12.1.1 Klíčové informace pro zaměstnance

Klíčové informace pro zaměstnance z oblasti BOZP jsou:

- informace o rizicích,
- informace o opatřeních na ochranu před působením rizik,
- informace o škodlivých faktorech pracovního prostředí,
- informace o ochraně před působením škodlivých faktorů pracovního prostředí,

Chráněným zájmem jsou zaměstnanci, které rozdělíme do skupin podle pracovních pozic.

Každá pracovní pozice je v rámci organizace unikátní.

12.1.2 Sběr dat pro pracovní pozici

Sběr dat proběhne při úvodním auditu stavu BOZP a PO nebo při roční prověrce pro všechny pracovní pozice zaměstnavatele. Pro každou pracovní pozici obsahuje: zařazení prací do kategorie podle Zákona č. 258/2000 Sb. O veřejném zdraví, popis práce, pracovní dobu a pracoviště. To je následně rozpracováno na seznam činností, které pracovník na této pracovní pozici vykonává a čas vztažený na měsíční fond povinné pracovní doby. Uvedená tabulka složí pouze pro orientaci. Obsahuje údaje o všech činnostech, které zaměstnanec provádí, orientační časový rozsah pracovní činnosti vzhledem k měsíční povinné pracovní době, seznam pracovišť na kterých se vyskytuje při výkonu své práce a kódy činnosti, které odlišují jednotlivé pracovní činnosti (například podle nástrojů strojů atd.) a přidělují činnosti jednoznačný identifikátor.

Pracovní činnost	Kód. činnosti	Měsíční fond pracovní doby [%]	Pracoviště
práce na hrotovém soustruhu	Sh12; Sh5	20	Z1
práce s ručním nářadím - kladivo, sekáč, pilník.	K;S;P	20	Z1
práce s elektromechanickou vrtačkou	EV31;EVA2	20	Z1
práce s elektromechanickou rozbrušovačkou	ER5	10	Z1
práce na stojanové brusce	SB 3	5	Z1
ruční manipulace s břemeny do 10 kg	RM10	2	Z1, S3
běžná údržba soustruhu	ÚSZ	2	Z1
obsluha zdvihacího zařízení	ZZ15	10	
řízení dodávkového automobilu	AD5	10	VP, K1, K5, K7,
výskyt na neuvedených pracovištích	PO	1	S1, K1,KV54

Tabulka č.1 - pracovní činnosti pro pracovní pozici

Výstupem pro jednotlivou pracovní pozici je:

- registr činností, které vykonává,
- registr technických prostředků,
- registr chemických látek, které používá,
- registr pracovišť, na kterých provádí výkon práce nebo jinou činnost,
- doba, kterou stráví při vykonávání činnosti

12.1.3 Sběr dat pro pracoviště

Pro jednotlivá pracoviště označená kódem se provede sběr dat:

- registr škodlivých faktorů pracovního prostředí,
- registr rizik ovlivňujících celé nebo většinu pracoviště (např. provoz manipulačních vozíků.) které se zde vyskytují.
- seznam provozních předpisů zpracovaných pro toto pracoviště.

12.1.4 Dokumentace BOZP a PO a další dokumentace

Dokumentace BOZP a PO bude zpracována tak, že se bude skládat z univerzální části tj. platné pro všechny pracovní pozice a z části, která bude rozpracovaná pro jednotlivé pracovní

pozice. Například Organizační směrnice BOPZ bude v první části obsahovat ustanovení platná pro všechny pracovní pozice a dále konkrétní povinnosti v rámci systému řízení BOZP, které budou náležet k jednotlivé pracovní pozici.

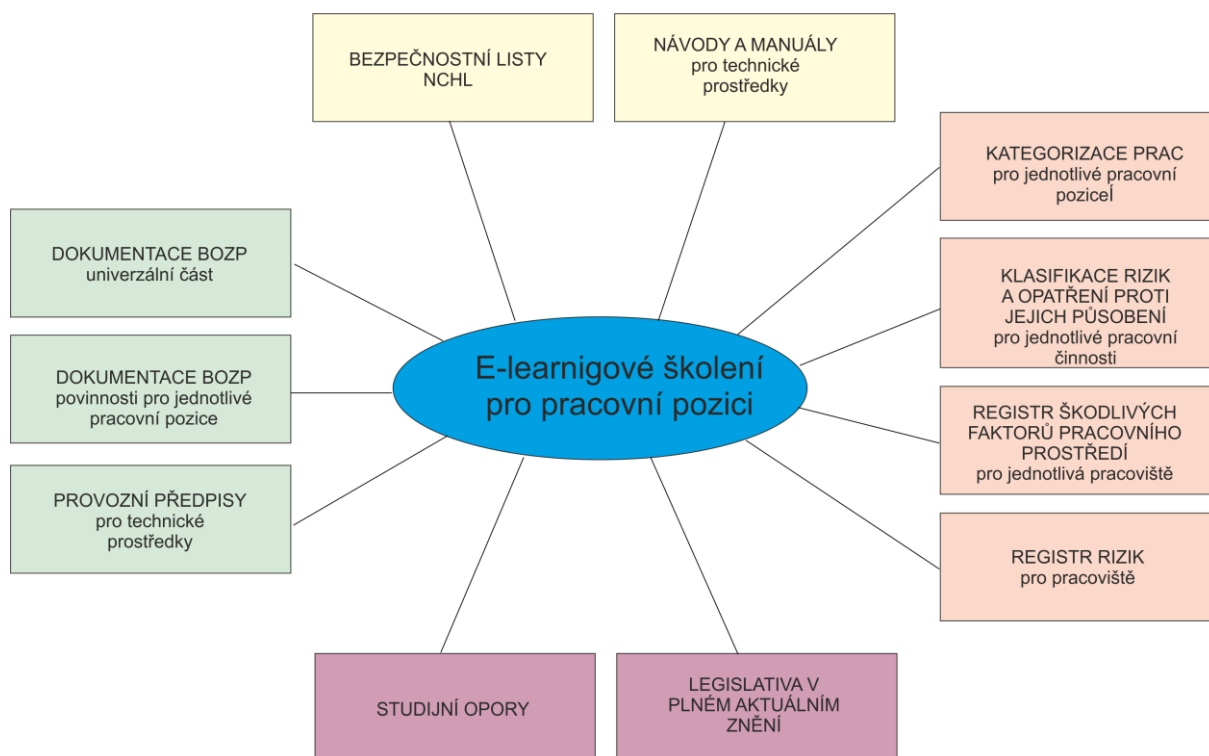
12.1.5 Identifikace a zhodnocení rizik

Zásadním dokumentem bude dokument Evidence a analýza rizik, který bude obsahovat jednoduchou srozumitelnou formou popsaná reálná rizika pro jednotlivé pracovní činnosti rozlišené navzájem podle kódu činností a ohodnocena mírou rizika 1-100. Výchozí základní metodou pro zhodnocení rizik bude modifikovaná bodová metoda hodnocení rizik. Zhodnocení bude doplněno o návrh opatření

Tato metoda nebude jedinou pro identifikaci a vyhodnocení rizik, pokud to budou specifické podmínky organizace vyžadovat, tj může být použito metod více.

Řídící systém e-learningu LMS bude mít k dispozici databáze, ze kterých poskládá e-learningová školení BOZP a PO podle jednotlivých pracovních pozic. Aktualizace jakéhokoliv prvku se promítne ihned do e-learningu a student (zaměstnanec zařazený do dotčené pracovní pozice bude na změnu ihned e-mailem upozorněn).

12.1.6 Obsah e-learningového školení BOZP pro zaměstnance



Obr.3 - skladba e-learningu BOZP pro zaměstnance

E-learningový kurz se tedy bude skládat

- univerzální informace z dokumentace BOZP,
- konkrétní informace z dokumentace BOZP pro pracovní pozici,
- provozní předpisy platné pro technické a vyhrazené technické prostředky, které používá pracovní pozice.
- kategorizaci prací pro pracovní pozici včetně předepsaných lékařských prohlídek a jména lékaře zajišťujícího závodní lékařskou péči,
- rizika podle pracovních činností, které pracovní pozice vykonává a opatření proti jejich působení.
- registr škodlivých faktorů pracovního prostředí na pracovištích, kde se pracovní pozice vyskytuje a opatření proti jejich působení.
- celková rizika pro pracoviště kde se pracovní pozice vyskytuje a opatření proti jejich působení.
- návody a manuály pro technické a vyhrazené technické prostředky, které pracovní pozice používá.
- aktuální právní předpisy
- rozšiřující informace z oblasti BOZP tj. jakési studijní opory, které budou vyfiltrovány podle pracovní pozice :
 - seznámení s právní úpravou BOZP ,
 - identifikace a hodnocení rizik – základní znalost problematiky ,
 - systém řízení BOZP,
 - auditing a kontrolní činnost,
 - pracovní úrazy,
 - nemoci z povolání,
 - dokumentace BOZP a způsob jejího vedení ,
 - evakuace osob, únikové cesty,
 - hluk,
 - vibrace,
 - prach,
 - chemické látky a přípravky,
 - neionizující záření,
 - ionizující záření,
 - tepelně vlhkostní podmínky,

- osvětlení,
- fyzická zátěž,
- nevhodné pracovní polohy,
- psychická zátěž,
- zraková zátěž,
- biologické činitele,
- práce ve zvýšeném tlaku vzduchu,
- elektrická VTZ,
- tlaková VTZ,
- plynová VTZ,
- zdvihací VTZ,
- OOPP – osobní ochranné pracovní prostředky,
- práce ve výškách,

Umístění vybraných ustanovení právních předpisů bude zapracováno do dokumentace BOZP. Školení tak bude obsahovat všechny potřebné informace, které budou vyfiltrované pro konkrétní pracovní pozici a jejich aktualizace bude automatická při jakékoliv změně dat.

Školení bude tedy především prostředkem, ve kterém bude mít zaměstnanec k dispozici všechny potřebné informace.

Zaměstnanec bude mít možnost webinářů a prezenčních seminářů se dále vzdělávat a konzultovat problematiku BOZP a PO.

12.2 Předpokládaný vývoj trendů e-learningu

E-learning se bude rozvíjet společně s ICT technologiemi, jejich dostupností a schopností lidí je používat. Hlavními trendy e-learningu budou pravděpodobně: mobile learning, rapid e-learning a využít 3D virtuálních světů.

12.2.1 Mobile learnign

Mobile learning je forma vzdělávání prostřednictvím mobilních telefonů, smartpohonů, PDA, čteček elektronických knih. Tyto mobilní technologie zaznamenaly v posledním období mohutný rozvoj, který bude bezesporu ve své expanzi pokračovat. Fenoménem těchto zařízení je schopnost bezdrátového připojení a vzájemné komunikace mezi sebou navzájem. Operační systém Mobile Windows umožňuje používat některé aplikace jako počítače řady PC včetně komunikačních nástrojů, sociálních sítí atd. Vzhledem k téměř 100% pokrytí území České

republiky mobilními operátory se tedy lze k internetu připojit opravdu téměř kdekoli a kdykoli. Ceny těchto zařízení se snižují a tím se i zvyšuje jejich dostupnost.

Potenciál těchto zařízení také umocňuje fakt, že většina populace některé (nebo několik) z těchto zařízení vlastní. Mobilní telefon používá asi 87% dospělých lidí, starších 16 let. Ve věkové kategorii 16-54 let se procento uživatelů pohybuje kolem 98%. Další výhodou je to, že převážná většina těchto zařízení je vybavena fotoaparátem, který zpravidla dokáže snímat i video, které lze tedy natočit a obratem zaslat například na webinář k diskuzi, sociální síť apod. [1]

Pro oblast BOZP a PO to znamená další uvolnění a možnost komunikovat opravdu mobilně. Tato mobilita platí jak pro studenty, tak i pro lektory, konzultanty apod. Nezanedbatelná je i možnost zasílat studentům důležité informace o BOZP a PO, které se jich dotýkají, upozornění formou SMS na končící platnost jejich školení, zasílání odkazů na internetu formou hypertextových odkazů, zasílání souborů, dotazníků atd.

Nevýhodou jsou malé displeje a klávesnice.

12.3 Rapid e-learning

Rapid e-learning je e-learning vytvořený rychlým a jednoduchým způsobem pomocí speciálního software (Adobe Captivate, Articulate apod.). Nevyžaduje žádné znalosti programování ani dalších potřebných znalostí, bez kterých se tvorba „klasického“ e-learningu neobejde. Jeho tvorbu zvládne běžný uživatel PC. Některé softwarové produkty nabízejí i přímý převod PowerPointových prezentací do e-learningových standardů. Důležité je i to, že takto vytvořené produkty je možné exportovat do formátu SCORM a tak zajistit jeho přenositelnost do dalších systémů LMS. Rapid e-learning je určen pro rychlé vytvoření e-learningových projektů sloužících pro potřebu rychlého proškolení. Tvorbu e-learningových kurzů lze srovnat s tvorbou webových stránek v programu MS Front Page.

Tato linie vývoje e-learningu umožní i běžnému uživateli produkovat vlastní e-learning na základě vlastní potřeby a s vynaložením minima času a peněz. V oblasti BOZP může sloužit jako hlavní řešení pro managery a odborníky v oblasti BOZP a PO pro vytvoření vlastního e-learningového produktu, pro potřeby mimořádného proškolení (po havárii, závažného pracovního úrazu, legislativní změně apod.) Je velmi pravděpodobně, že právě dostupnost tvorby e-learningu pro širokou veřejnost přinese jeho prudký rozvoj.

12.4 Virtuální světy

Trojrozměrné virtuální světy, jejichž hlavním reprezentantem je Second Life, simulují běžný život ve virtuálním prostředí.

Projekt Second Life buduje od roku 1996 americký fyzik Philip Rosedale a jeho firma Linden Lab jako interaktivní sociální síť a marketingový kanál. Uživatelé internetu mohou prostřednictvím svých virtuálních dvojníků - avatarů, tento virtuální svět osídlovat, komunikovat v něm spolu, učit se nebo obchodovat. Second Life explozivně roste a dnes je obydlen více než 17 miliony virtuálními obyvateli. Je zde vytvořeno i virtuální České město Bohemia.

Virtuální světy nabízejí možnosti simulovat situace, které by v reálném světě byly příliš nebezpečné a především nabízejí obrovské možnosti pro kolektivní spolupráci, komunikaci a společné řešení úkolů. Konají se zde koncerty, konference a například Brněnská pobočka IMB si ve virtuálním městě Bohemia otevřelo vlastní budovu, která bude sloužit pro nábor skutečných zaměstnanců v reálném světě. Telefónica O2 investovala do pořízení velké budovy, učebny v níž probíhají školení apod.[19]

Na následujícím obrázku číslo 3 je zobrazeno virtuální město Bohemia, založené v rámci virtuálního světa Second Life.



Obr.4 - virtuální město Bohemia. Zdroj: <http://www.secondlife.cz/>

Univerzita Palackého v Olomouci oslovila prostřednictvím Second Life potenciální zájemce o studium. Dne 20. února 2008 od 17 hodin připravila pro svou Filozofickou fakultu virtuální Den otevřených dveří. [20]

Second Life obsahuje knihovny plné knih, videa audia atd. Byla zde například otevřena Regionální knihovna Karviná, která prostřednictvím 3D katalogu nabízí vyhledávání položek v knihovně: knih a časopisů, hudby, mluveného slova a videa. Tento virtuální svět dávno přerostl rozměr herní simulace a nyní je prostorem pro reálné podnikání reklamu a vzdělávání. Zastoupeny jsou zde například prestižní univerzity Princeton a Harvard. [19]

Použití 3D virtuálních světů pro oblast BOZP a PO má především význam v možnostech školení a vzdělávání ve virtuálních učebnách a simulaci modelových situací např. evakuace, hašení požáru atd.. Hlavním prvkem je možnost spolupráce s ostatními studenty.

Propagátorem použití prostředí Second Life pro výuku a výcvik v BOZP je Dr. Liz Falconer, z University of the West of England [21]

13 Závěr

E-learning jako prostředek pro školení a vzdělávání má obrovský potenciál pro poskytování informací a variabilitu formy jejich poskytování studentovi, která dalece převyšuje možnosti prezenčního vzdělávání. Na druhou stranu zde ale chybí to, co prezenční formu školení charakterizuje - bezprostřední kontakt mezi lektorem a studenty, možnost okamžitě reagovat nejen na dotazy studentů, ale i na atmosféru v učebně. Přestože webinaře a online třídy zajišťují kontakt mezi studenty a lektorem (vidí se navzájem na monitoru), opravdový kontakt to nahradit nemůže. Na druhou stranu je zde velká úspora nákladů, možnost efektivního využití zdrojů atd. E-learning vykazuje značnou závislost na ICT technologiích.

E-learning se nedá zhodnotit ani jako dobrý ani jako špatný. Je takový, jaký jej jeho tvůrci, lektoři a garanti udělají.

E-learning v České republice pro oblast BOZP a PO je celkově na špatné úrovni. Tvůrci a výrobci se soustředili na stručné výtahy z právních předpisů v lepším případě doplněné o flashové animace. Student (uživatel) je až na primitivní testy (průběžné nebo závěrečné) postaven do pasivní role obraceče digitálních stránek. Nevyskytují se zde simulace, hry ani případové studie.

Vzdělávání nad rámec povinných formou e-learningu v oblasti BOZP a PO v České republice neexistuje. VÚBP se sice již v roce 2004 zabýval projektem pro použití e-learningu v rámci tzv. distančního nadstavbového vzdělávání, ale DNV se stále školí prezenční formou a o osudu projektu nemám žádné další informace. [11].

Příslibem zlepšení úrovně e-learningu jsou zlepšující se ICT technologie, jejich dostupnost, zlepšující se počítačová gramotnost a nastupující trendy e-learningového vzdělávání.

Seznam literatury

- [1] ZOUNEK, J. *E-learning-jedna z podob učení v moderní společnosti*. Vyd. 1. Brno: SPISY FILOZOFICKÉ FAKULTY MASARYKOVY UNIVERZITY V BRNĚ Č.386 , 2009. 161 s. ISBN 978-80-210-5123-2.
- [2] KOPECKÝ, K. *E-learning (nejen) pro pedagogy*. Vyd. 1. Brno: NAKLADATELSTVÍ HANEX , 2006. 161 s. ISBN 80-85783-50-9.
- [3] SHANK, P. *Online e-learning, 95 Proven Ways to Enhance Technology - Based and Blended Learning*. Vyd. 1. San Francisco: PFEIFFER, 2007. 346 s. ISBN 978-0-7879-8168-6.
- [4] HORTON, W. *E-learning by Design*. Vyd. 1. San Francisco: PFEIFFER, 2006. 640 s. ISBN 978-0787984250.
- [5] ROSENBERG, M. *E-learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. Vyd. 1. New York : MC GRAW - HILL, 2000. 344 s. ISBN 978-0071362689.

Seznam legislativních předpisů

- [6] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů. Dostupné také z WWW: <[http:// http://www.sbirka.cz/](http://www.sbirka.cz/)>.
- [7] Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Dostupné z WWW: <[http:// http://www.sbirka.cz/](http://www.sbirka.cz/)>.
- [8] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. Dostupné z WWW: <[http:// http://www.sbirka.cz/](http://www.sbirka.cz/)>.
- [9] Vyhláška. Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- [10] Zákon 258/2000 Sb, o ochraně veřejného zdraví. Dostupné z WWW: <[http:// http://www.sbirka.cz/](http://www.sbirka.cz/)>.

Seznam internetových a dalších zdrojů

- [11] KUHNŮVÁ, I. BOZP.INFO.CZ : Poznatky z ověřování e-learningového kurzu „Ochrana zdraví a hygiena práce“ a jejich přínos, [online]. 2009 [cit. 2011-02-15].

- Dostupný z WWW: < http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/vzdelavani/elearningbozp.html>
- [12] KUHNŮVÁ, I. BOZPINFO.CZ : Moderní vzdělávací metody a technologie v dalším vzdělávání dospělých v BOZP a v souvisejících oblastech, [online]. 2008 [cit. 2011-02-21]. Dostupný z WWW: < http://www.bozpinfo.cz/josra/josra-03-2008/kuhnova_elearning.html>.
- [13] KUHNŮVÁ, I. BOZPINFO.CZ : E-learning v BOZP, [online]. 2008 [cit. 2011-02-15]. Dostupný z WWW: < http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/vzdelavani/elearningbozp.html>
- [14] DANDOVÁ, E. BOZPINFO.CZ : Školení pomocí e-learningu, [online]. 2009 [cit. 2011-02-15]. Dostupný z WWW: < http://www.bozpinfo.cz/rady/otazky_odpovedi/skoleni/skoleni_elearning090128.html>
- [15] MINISTERSTVO VNITRA, [online]. 2006 [cit. 2011-02-15]. Dostupný z WWW: < <http://www.hzscr.cz/clanek/otazky-a-odpovedi-2003.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D>>
- [16] ČESKÁ WIKIPEDIE, [online]. 2010 [cit. 2011-02-27]. Dostupný z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/SCORM>>
- [17] G U A R D 7, v.o.s., Vnitřní dokumentace a informace o outsourcingu poskytovaném na úseku BOZP a PO . Pardubice , 2011.
- [18] MINISTERSTVO VNITRA, [online]. 2006 [cit. 2011-02-15]. Dostupný z WWW: < <http://www.hzscr.cz/clanek/otazky-a-odpovedi-2006.aspx> >
- [19] Second Life Cz, [online]. 2011 [cit. 2011-03-23]. Dostupný z WWW: < <http://www.secondlife.cz> >
- [20] Novinky CZ, [online]. 2008 [cit. 2011-03-23]. Dostupný z WWW <<http://www.novinky.cz/veda-skoly/vzdelavani/133288-dalsi-fakulta-si-vyzkousi-prostredi-second-life.html>>
- [21] Rozhovor s Dr. Liz Falconer, [online]. 2009 [cit. 2011-03-23]. Dostupný z WWW <http://wn.com/Using_Second_Life_To_Teach_Health_And_Safety_Dr_Liz_Falconer>

Seznam použitých zkratk

ICT - informační a komunikační technologie

LMS - learning management system

LCMS tj. Learning Content Management System

SCORM tj. Shareable Content Object Reference Model je referenční model pro e-learning

Seznam obrázků

Obr.č. 1 - formy e-learningu	12
Obr.č. 2 - obrazovka webináře	14
Obr.č. 3 - skladba e-learningu pro zaměstnance	44
Obr.č. 4 - virtuální město Bohemia	18

Seznam tabulek

Tabulka č.1 - pracovní činnosti pro pracovní pozici	41
---	----